

Universidad Nacional de La Plata



Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Final Integrador

**La inclusión de alumnos con discapacidad en aulas de Matemática del Nivel
Secundario: su abordaje en la formación docente inicial**

Autora: Prof. Verónica Grimaldi

Directora: Dra. Claudia Broitman

Co-Directora: Dra. Pilar Cobeñas

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad Nacional de La Plata

Noviembre 2017

RESUMEN

En los últimos años, el concepto de inclusión se ha utilizado en múltiples espacios y con significados diversos. En la Provincia de Buenos Aires, las políticas educativas que se han venido desarrollando así como los documentos curriculares producidos explicitan una fuerte idea política: el conocimiento –y, en particular, el conocimiento matemático–, ya no es considerado un privilegio de unos pocos sino un derecho de todos. Sin embargo hemos notado que la noción de inclusión, y más específicamente la inclusión de alumnos con discapacidad en el aula de Matemática, aparece escasamente tratada en la formación inicial del profesorado. En este trabajo presentamos una experiencia en la que se ha buscado generar un espacio formativo en torno a esta cuestión, articulando con el momento en que los estudiantes realizaron sus primeras prácticas docentes en aulas del Nivel Secundario con alumnos con y sin discapacidad.

ABSTRACT

In recent years, the idea of inclusion has been used in multiple scenarios and with different meanings. In the Province of Buenos Aires, the educational policies that have been developed, as well as curricular documents that have been produced, express a strong political idea: knowledge - and, in particular, mathematical knowledge - is no longer considered a privilege of a few but a right that belong to everyone. However, we have noticed that the notion of inclusion, and more specifically the inclusion of students with disabilities in Mathematics classroom, is scarcely treated in initial teacher training. In this work we present an experience in which we have sought to generate a training space to work with this issue, articulating with the moment in which students made their first teaching practices in Secondary School classrooms including students with and without disabilities.

Palabras clave: EDUCACIÓN INCLUSIVA, ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA, FORMACIÓN DOCENTE, NIVEL SECUNDARIO, DISCAPACIDAD

Keywords: INCLUSIVE EDUCATION, MATHEMATICS TEACHING, TEACHER TRAINING, SECONDARY EDUCATION, DISABILITY

A mi viejo querido, a quien le tocó partir este año,
y que estaría muy orgulloso de tener una hija “Especialista”.

AGRADECIMIENTOS

A Claudia Broitman y Pilar Cobeñas, porque me hicieron muy feliz al no dudar ni un instante en acompañarme en este camino. Por la confianza, el cariño, su generosidad, seriedad y rigurosidad, y por todo lo que aprendo y disfruto a su lado.

A Inés Sancha y Mónica Escobar, por sus generosos aportes, los intercambios, las jornadas de estudio, los aprendizajes e inseguridades compartidas, y sobre todo por el disfrute permanente.

A Adriana González, colega inquieta y estudiosa, quien compartió conmigo sus ideas y preguntas, y me abrió las puertas de esta experiencia.

A mis compañeras del Grupo de Docentes de la Asociación Azul, Laura Murúa, Itatí Blanco, Mariana Melchior, Lorena Irle, Celina Gondar, Verónica Govoni, por participar de los encuentros y compartir sus experiencias y conocimientos de manera tan generosa.

A los estudiantes del Profesorado de Matemática del ISFDN°17, y las docentes Andrea Horak, Andrea Bressa y Silvana Vijandi, por sumarse y hacer posible la experiencia. También, a las autoridades del ISFDN°17 y de la FaHCE, por habilitar este trabajo interinstitucional.

A Yanina Jaime, Guadalupe Herrero y Johanna Dávila, ex alumnas de Didáctica Específica II y Prácticas Docentes en Matemática, por el compromiso y el entusiasmo con el que se acercaron.

A Fausto Bragagnolo, por compartir sus conocimientos, ideas y preguntas, e invitarme a indagar algunas de ellas en su aula. Y a los chicos de 4° 7° 2015 del Colegio Nacional por prestarnos sus geoplanos.

A Juan Cobeñas, Bruno Falco y Alejo Martocci, porque me enseñaron a enseñarles.

A Elena y Ricardo Cobeñas, por creer en mí siempre.

A mis compañeros del Instituto Manuel Belgrano de City Bell, con quienes intentamos construir aulas inclusivas.

A los docentes de la Especialización. En especial al equipo de la Secretaría de Posgrado, Teresa Legarralde, Natalia Arcarí y Alfredo Vilches (incansable tutor), a quienes les debo el sostén y el apoyo permanente para concretar mi posgrado.

Al Dr. Jean-Philippe Drouhard (qepd), sin cuyos aportes nos habrían resultado inobservables muchos de los aspectos vinculados a las escrituras y las formas de representación.

A Leticia Lapasta y el equipo docente del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la FaHCE, UNLP, por el apoyo permanente y la confianza que depositaron en mí desde el primer día.

A Jimena Lorenzo -querida compañera de cátedra-, adscriptos y alumnos, con quienes clase a clase aprendo un poco más sobre la formación docente inicial y continua.

A Ana Lía Crippa, mi primera “maestra”, por todo lo que me enseñó, por su afecto y su generosidad para incluirme muy tempranamente en la comunidad didáctica.

A mis compañeros de los equipos de investigación PPID, por las valiosas oportunidades para explorar nuevos espacios y posibilidades.

A mis compañeros de la UNIPE, con quienes sigo aprendiendo a estudiar y transitar la colaboración.

A mi familia, que me ayudó a ser quien soy. Especialmente a mamá, porque nos queremos, sostenemos y acompañamos desde la panza. A mi hermana querida, con quien compartimos la pasión por la enseñanza. Y a Olga, mi madrina, por las profundas y hermosas conversaciones.

A mi esposo Juan, mi amor y compañero de vida.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
<i>Acerca de la inclusión y la escuela secundaria</i>	<i>1</i>
<i>Acerca de las matemáticas que viven en las escuelas</i>	<i>1</i>
<i>Acerca de los alumnos con discapacidad en la escuela común</i>	<i>3</i>
<i>a) Nuestra visión de la discapacidad</i>	<i>4</i>
<i>b) Nuestra visión de la educación inclusiva</i>	<i>5</i>
<i>Fundamentos de la elección del tema</i>	<i>7</i>
<i>Objetivos</i>	<i>10</i>
DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA	11
<i>Indagación previa</i>	<i>11</i>
<i>Primer encuentro: Problematicación de las nociones de discapacidad e inclusión</i>	<i>18</i>
<i>Segundo encuentro: Repensar el aula de Matemática desde una perspectiva inclusiva .</i>	<i>23</i>
<i>Tercer encuentro: Recuperar las experiencias de prácticas</i>	<i>33</i>
<i>Evaluación de la experiencia</i>	<i>38</i>
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	40
<i>Acerca de la experiencia</i>	<i>40</i>
<i>En relación a la formación docente y el abordaje explícito de la inclusión</i>	<i>42</i>
<i>Reflexiones finales</i>	<i>44</i>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXO	52

INTRODUCCIÓN

Acerca de la inclusión y la escuela secundaria

A lo largo de su historia como institución, la escuela secundaria se caracterizó por ser el lugar en el que se educaba a las elites. Con la sanción de la Ley de Educación Nacional N° 26.206 en el año 2006, se marca un cambio profundo en las políticas de Estado en relación a la educación secundaria, poniéndose en primer plano la decisión política de democratizar el acceso a la educación y los conocimientos que este nivel pretende enseñar.

Para quienes sostenemos que *“la escuela es un lugar de cumplimiento de derechos”* (Terigi, 2009b:25), esta decisión política es sin duda un profundo avance. Pero la posibilidad de que todas las personas transiten la escuela secundaria incorpora nuevas situaciones al interior de las instituciones que ponen en cuestión su origen y tensionan los modos en que han funcionado históricamente.

En la Provincia de Buenos Aires, la Ley Provincial de Educación N° 13.688 establece una nueva organización del sistema educativo que busca explicitar a través del Marco General de Política Curricular *“las concepciones teóricas, filosófico-epistemológicas, ideológicas y ético-políticas que le dan sustento a los documentos curriculares que forman parte fundamental de la política pública para la educación en la provincia”* (DGCyE, 2007:11). A lo largo de sus páginas se habilita a las instituciones educativas a realizar las transformaciones que resulten necesarias para la efectivización del derecho a la educación que el Estado se propone garantizar. Estas transformaciones no solo involucran los modos de agrupamiento y los espacios institucionales que se ofrecen de manera complementaria a los espacios curriculares, sino también las maneras en que se planifica y lleva a cabo la enseñanza en esos diversos espacios.

Acerca de las matemáticas¹ que viven en las escuelas

¿Qué es estudiar matemáticas? Mi respuesta global será que estudiar matemáticas es efectivamente hacerlas, en el sentido propio del término, construirlas, fabricarlas,

¹ En este trabajo hemos tomado la decisión de utilizar la palabra “matemáticas” –en plural- para enfatizar nuestro posicionamiento epistemológico. Seguimos a Ubiratán d’Ambrosio quien *“se levanta contra la hegemonía de las matemáticas occidentales y su pretensión universalista que la plantea como la matemática. Bajo la mirada de d’Ambrosio, las matemáticas son siempre las matemáticas de una cultura”* (Radford, 2013:2). Reservamos la palabra Matemática –en mayúscula y en singular- para referirnos al nombre de la asignatura escolar.

producirlas, ya sea en la historia del pensamiento humano o en el aprendizaje individual. (...) Los conceptos matemáticos no son un bien cultural transmitido hereditariamente como un don o socialmente como un capital, sino el resultado de un trabajo del pensamiento, el trabajo de los matemáticos a través de la historia, el del niño a través de su aprendizaje. El Don y el Capital de un lado, el Trabajo del otro: empleo estos términos intencionalmente para que se pueda comprender mejor cuál es el problema de fondo planteado por la democratización de la enseñanza de la matemática. (Charlot, 1991)

Bernard Charlot problematiza varios aspectos en relación a la enseñanza de las matemáticas. Fundamentalmente, nos invita a desviar la mirada sobre los objetos matemáticos “tal cual son” hacia las ideas matemáticas “tal como se construyen”, y establece en este movimiento un vínculo explícito entre la mirada epistemológica acerca de las matemáticas que subyace a las prácticas de enseñanza y a la democratización del conocimiento.

Hay, en cambio, otra manera de concebir los objetos matemáticos que vive en el sistema educativo. Desde esta perspectiva, se trata de “cosas” que existen de manera acabada, estáticos en el tiempo, universales. En esta mirada acerca de la disciplina, la enseñanza buscará que los alumnos aprendan lo que ya existe tal como existe, y las posibilidades de que esto suceda dependen fuertemente del origen biológico o psicológico de los estudiantes –el Don-, o de su origen socio-cultural –el Capital-. Esta concepción acerca de la enseñanza de las matemáticas parece lejana a un principio fundamental de la educación inclusiva: todas las personas pueden aprender –matemáticas en este caso-, bajo ciertas condiciones que las instituciones educativas tienen la responsabilidad de elaborar.

Pero si, como sugiere Charlot, se pone atención a la actividad que desarrollan los matemáticos cuando producen conocimiento, aparece una dimensión histórica, situada, social y cultural asociada a esta disciplina. La racionalidad matemática aparece, de esta manera, desnaturalizada: se aprende matemáticas participando de una cultura matemática.

No podemos perder de vista el carácter dialéctico que implica esta mirada entre las ideas matemáticas y las prácticas que permiten producirlas:

(...) las ideas matemáticas –los conceptos, las estrategias, las herramientas, los modos de representar, las normas- no existen independientemente de las prácticas asociadas a ellas. (...) Las prácticas matemáticas abarcan una muy amplia gama de actividades que se despliegan a propósito de los conceptos y que, en definitiva, los constituyen. (Sadovsky, 2005b:116)

En este sentido, las ideas matemáticas no son concebidas de manera independiente de las prácticas que las hacen emerger; el qué y el cómo no pueden separarse, y las distintas maneras de enseñar habilitan aproximaciones muy distintas al conocimiento. Así, lejos de aprenderse lo mismo de distintas maneras, lo que se aprende son cosas bien diferentes, aun si las palabras que se utilizan para nombrarlas son las mismas.

La Didáctica de la Matemática francesa nos provee un marco epistemológico en el cual las matemáticas son concebidas como un producto histórico, social y cultural que ha sido construido a partir del trabajo humano (Artigue, 1986; Charlot, 1991; Brousseau, 1986). Chevallard (1991) se opone a la idea de una matemática universal y única, para señalar que existen diferentes tipos de prácticas sociales con matemáticas según las instituciones en donde estas “viven”. El carácter social de la producción matemática que enfatiza este autor puede verse reflejado en ciertas ideas que propone: *“Como han dicho Chevallard y otros, “para que el individuo aprenda, es necesario que el grupo aprenda” (1997:99). La producción del conocimiento se hace siempre en grupo –“en tribu”, dice Chevallard-”* (Lerner, 2007).

Acerca de los alumnos con discapacidad² en la escuela común

El cumplimiento del artículo 24 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad³ (ONU, 2006) -de jerarquía constitucional desde 2014⁴-, que obliga al

² Las palabras “personas con discapacidad” son las que usa la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006). Han sido aceptadas por las organizaciones de personas con discapacidad y los representantes de los Estados que escribieron dicha Convención. En este trabajo utilizaremos las palabras “alumnos con discapacidad” para referirnos a las personas con discapacidad en calidad de estudiantes de las instituciones educativas. Otros modos de nombrar que suelen vivir en las escuelas (alumnos especiales; alumnos con necesidades educativas especiales; alumnos con necesidades diferentes; alumnos con capacidades diferentes; etc.) han sido cuestionadas incluso en documentos curriculares de nuestro país: *“(...) la concepción de alumnos con necesidades educativas especiales conlleva el riesgo de “etiquetar” ya que la sola mención al término “especial” genera en los docentes bajas expectativas en cuanto al rendimiento del alumno”* (Tomé, Köppel, 2010:8). Por esta razón no serán utilizadas en este trabajo.

³ De aquí en adelante, para referirnos a este documento utilizaremos las siglas CPCD.

⁴ Ley 27.044. Honorable Congreso de la Nación Argentina, 19 de noviembre de 2014.

Estado argentino como firmante a asegurar el derecho a la educación inclusiva de las personas con discapacidad, requiere construir conocimiento didáctico que contribuya a efectivizar dicho derecho.

Resulta necesario explicitar en este punto dos cuestiones: a) cuál es nuestra mirada acerca de la discapacidad; b) qué queremos decir al hablar de educación inclusiva.

a) Nuestra visión de la discapacidad

Nos ubicamos en la perspectiva que propone la CPCD, apoyada en el modelo social y de derechos humanos. Este documento no ubica al término “personas con discapacidad” en el artículo sobre definiciones (artículo 2). Sin embargo, está muy extendida la interpretación de que propone una definición en su artículo 1:

Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. (ONU, 2006:4)

Esta caracterización contiene la palabra “deficiencia” que podría interpretarse como una connotación negativa. Sin embargo, se utiliza para distinguir dos cuestiones: las características de la persona y las barreras que la sociedad le impone.

Una incapacidad para caminar es una deficiencia, mientras que una incapacidad para entrar a un edificio debido a que la entrada consiste en una serie de escalones es una discapacidad. Una incapacidad de hablar es una deficiencia pero la incapacidad para comunicarse porque las ayudas técnicas no están disponibles es una discapacidad. Una incapacidad para moverse es una deficiencia pero la incapacidad para salir de la cama debido a la falta de disponibilidad de ayuda apropiada es una discapacidad. (Morris, 1991; citada en Sánchez Martínez, Solar Cayón, 2008:29)

Nos interesa, entonces, remarcar la última parte de la idea contenida en el artículo 1 de la CPCD: la discapacidad es una relación entre una persona con ciertas características y la sociedad que le presenta diversas barreras que la inhabilitan para participar plenamente de la vida social. Esto no niega las características de las personas, pero sí

niega la imposibilidad que se les asigna *a priori* para ser capaces de hacer algo de manera independiente de las condiciones que se les ofrezcan.

El modelo social entiende la discapacidad como un producto de las relaciones de poder desiguales en la sociedad (Cobeñas, 2011; citado en Grimaldi et al., 2015). Este modelo fue concebido por el movimiento de personas con discapacidad, encarnando el argumento de que *“la discapacidad debe ser entendida no como un déficit corporal, sino en términos de las formas en las cuales la estructura social excluye y oprime a las personas con discapacidad”* (Hughes, 2002; citado en Grimaldi et al., 2015:8). Desde la década de 1980 se ha venido consolidado una visión que se centra en la mirada de las personas con discapacidad como sujetos de derecho, es decir, en su condición de ser humano en igualdad de derechos y dignidad que los demás. La firma y ratificación de la CPD determinó la consolidación de este nuevo paradigma de la discapacidad, el modelo de derechos humanos, el cual es considerado como una continuidad del modelo social de discapacidad.

b) Nuestra visión de la educación inclusiva

Según los estudios académicos sobre educación inclusiva (Barton, 1998; Ainscow, 1998, 2002, 2004, 2008; Porter, 1991, 2008), documentos como el Index para la Inclusión (Ainscow y Booth, 2000), el Estudio Temático sobre el Derecho de las Personas con Discapacidad a la Educación del Informe Anual del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, e informes de la Oficina del Alto Comisionado y del Secretario General, se entiende por educación inclusiva a la incorporación de todo el alumnado, incluidas las personas con discapacidad, a la escuela común. En ellos, la educación inclusiva no es comprendida como el traslado de un alumno de un contexto educativo a otro sin recursos ni planificación, sino más bien, la construcción de espacios y comunidades educativas que aseguren la participación plena de todos sus miembros y la efectivización del derecho a la educación en una lucha constante contra la exclusión.

Referirnos a la educación inclusiva significa pensar en una escuela para todas las personas, donde las dificultades no sean entendidas como imposibilidades del alumnado, sino como las barreras que pone la escuela para su aprendizaje. Así, una escuela inclusiva no supone mecanismos de selección, derivación, segregación, ni discriminación de ningún tipo, y sí una transformación de las instituciones en pos de

una lucha constante contra todas las formas de exclusión y todas las barreras al aprendizaje.

En estudios recientes se han documentado ciertas tensiones entre las diversas concepciones de las personas con discapacidad como sujetos de educación, las cuales pueden actuar posibilitando o poniendo barreras a su aprendizaje y a su derecho a estar en la escuela común (Cobeñas 2013, 2014, 2015a, 2015b, 2016). Asimismo, Solange Tenorio (2011) recopila una serie de estudios en distintos países acerca del vínculo entre la formación inicial y permanente del profesorado en torno a la inclusión de alumnos con discapacidad, y su posición frente a su tarea de enseñanza en un aula que los incluya. Según esta autora, los docentes *“se constituyen en un factor facilitador o bien en una barrera para el logro de una real integración”* (Tenorio, 2011:256).

Una aclaración se hace necesaria en este momento, luego de que en la cita anterior ha aparecido la palabra integración. Aun si en muchas investigaciones (como la que acabamos de citar) e incluso en leyes y normativas dentro de nuestro sistema educativo, las palabras inclusión e integración se utilizan a veces como sinónimos y otras veces como complementarias, ambas remiten a conceptos bien diferentes, y el colectivo de personas con discapacidad las considera irreconciliables. En el marco de la CPCD, la idea de integración es entendida como aquellos esfuerzos para “normalizar” a los niños, ayudarlos a que se comporten de la manera más cercana posible a los alumnos sin discapacidad –asumidos estos como “normales”-. Por el contrario, el concepto de inclusión presume que la escuela debe dar respuesta a la diversidad. El supuesto del cual se parte es que hay que modificar el sistema para responder al estudiantado, en lugar de entender que son los estudiantes los que deben adaptarse al sistema.

Compartimos la concepción de Flavia Terigi (2007) acerca de los obstáculos que genera para los desarrollos didácticos apoyarse en los ritmos previstos en las trayectorias teóricas⁵, dado que:

(...) suponen, por ejemplo, que enseñamos al mismo tiempo los mismos contenidos a sujetos de la misma edad, con dispersiones mínimas. (...) [N]o se trata de que no

⁵ “El sistema educativo define, a través de su organización y sus determinantes, lo que llamamos *trayectorias escolares teóricas*. Las trayectorias teóricas expresan recorridos de los sujetos en el sistema que siguen la progresión lineal prevista por éste en los tiempos marcados por una periodización estándar.” (Terigi, 2009c:19).

sepamos que en las aulas se agrupan chicos o chicas de diferentes edades, se trata de la relativa inflexibilidad de nuestros desarrollos pedagógico-didácticos para dar respuestas eficaces frente a la heterogeneidad. (Terigi, 2007:5)

En este sentido, creemos que un aporte fundamental puede darlo la didáctica específica de la Matemática, desde la cual debemos seguir indagando acerca de formas de enseñanza que no sólo respeten la diferencia sino que además respondan a ella (Terigi, 2006), pensando asimismo en formas posibles de romper con la homogeneidad sin empobrecer la enseñanza⁶.

Fundamentos de la elección del tema

Tal como señala Mel Ainscow (2008; citado por Cobeñas, 2013), la inclusión efectiva depende del contexto y del carácter (inclusivo-exclusivo) de la cultura escolar. El mero ingreso o permanencia de personas con discapacidad a escuelas comunes no refleja necesariamente la existencia de culturas escolares inclusivas: se han registrado experiencias de personas con discapacidad que sufren la exclusión aun dentro de la escuela, se les niega el derecho a la educación y, en particular, al conocimiento matemático. Los discursos que sostienen esta violación de derechos identifican a los alumnos con discapacidad como sujetos a los que no se les puede enseñar porque “no pueden aprender” o porque lo que podrían aprender no tiene el mismo valor que lo que aprenden los demás. En este sentido, partimos del postulado de educación inclusiva que supone la presencia de alumnos con discapacidad en aulas de escuelas comunes y no segregadas, pero no solo esto. La educación inclusiva supone que todos los alumnos, incluidos aquellos con discapacidad, logren aprendizajes significativos en las escuelas.

En su página 17, el Marco General de Política Curricular de la Provincia de Buenos Aires analiza que durante mucho tiempo las propuestas curriculares dirigidas a estudiantes con discapacidad se han entendido como “recortes” (de contenidos, de

⁶ Desde hace algunos años, venimos desarrollando desde la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP, investigaciones que apuntan a estudiar estas cuestiones:

- “Aportes de la Didáctica de la Matemática para el estudio de la inclusión de personas con discapacidad en escuelas comunes” PPID/H025; Directora: Claudia Broitman (2017-2019)
- “Un estudio sobre las matemáticas escolares y extraescolares que conviven en una escuela secundaria pública del Gran La Plata” PPID/H026; Directora: Patricia Cademartori (2017-2019)
- “Relación con el saber y diversidad en el aula de Matemática de la escuela secundaria básica de hoy. Un estudio exploratorio en el Gran La Plata” PPID/H016; Directora: Patricia Cademartori (2014-2016)

objetivos, de actividades), resultando generalmente en propuestas muy lejanas a las previstas para los demás, y por sobre todas las cosas, de menor calidad. Estas decisiones curriculares afectaron los aprendizajes de estos alumnos, que aprendían menos que sus compañeros puesto que se les enseñaba menos, y en consecuencia se sostenían y alimentaban las desigualdades.

La política educativa sobre la que se apoyan los diseños curriculares vigentes en la Jurisdicción establece de manera explícita que

(...) debemos recordar que los fines de la educación son los mismos para todos los niños/as, tengan o no discapacidades. Este principio debe guiar el diseño y aplicación de propuestas específicas para alumnos/as con discapacidad, en términos de estrategias didácticas y organización del tiempo de aprendizaje adecuados a sus necesidades. (DGCyE, 2007:17)

En nuestro país la educación y el conocimiento son derechos personales y sociales garantizados por el Estado. Sabemos asimismo que los representantes del Estado en las escuelas somos los docentes, los equipos directivos, los equipos de orientación. Este hecho nos ubica en un lugar de alta responsabilidad en relación a las decisiones que debemos tomar día a día para que todos los niños, niñas, adolescentes, jóvenes que habitan las aulas aprendan efectivamente, con independencia de su origen social, cultural o sus características psicológicas o biológicas.

No tenemos dudas de que los docentes que se desempeñan en escuelas comunes –y cuya formación difícilmente haya incluido el trabajo con alumnos con discapacidad en el campo de posibles- necesitan apoyos para enseñar en estos escenarios complejos. Actualmente, el sistema educativo propone el rol del maestro integrador de la Modalidad Educación Especial⁷ como apoyo al docente de la escuela común, para que trabaje junto con él, tal como se plantea en la Resolución 155/11, punto 2.2: “*que los docentes de las escuelas de educación especial y común, desde su saber pedagógico, aporten a la construcción de estrategias didácticas diversificadas que den lugar al reconocimiento y respeto a las diferencias*”. Sin embargo, es también el mismo sistema el que pone barreras para que el maestro integrador pueda apoyar la tarea del docente de

⁷ La Ley 26.206 en su art. 42 del capítulo VIII entiende a la Educación Especial como la modalidad del sistema educativo destinada a asegurar el derecho a la educación de las personas con discapacidades, temporales o permanentes, en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo.

la escuela común. Una de las más visibles se vincula con el régimen laboral de los docentes, “*maestros integradores que tienen 10 o más alumnos [en distintas escuelas]*” (Carasa, 2015), y que pueden acompañar por pocas horas semanales al alumno integrado en la escuela común; docentes de la escuela común que no disponen de espacios ni tiempos específicos para reunirse con el maestro integrador y con otros docentes y profesionales para pensar la enseñanza.

Por otro lado, como decíamos algunas líneas atrás, la formación docente inicial suele tener ciertos límites a la hora de visibilizar la heterogeneidad de las aulas. Los estudiantes suelen llegar a los espacios de prácticas con ideas más próximas a paradigmas homogeneizadores. ¿De qué maneras, entonces, la formación inicial se “hace cargo” de las tensiones entre lo que consta en las leyes y los documentos curriculares, y las condiciones del trabajo docente en las instituciones educativas de la Jurisdicción?

En conversaciones con colegas que, como la autora de este trabajo, nos desempeñamos en espacios vinculados al estudio de la Didáctica de la Matemática y sus vínculos con la práctica docente, hemos notado ciertas contradicciones en este sentido. En los últimos años, cuando seleccionamos aulas en las que nuestros estudiantes harán su trayecto de prácticas, nos encontramos con grupos entre los que casi siempre hay al menos un alumno integrado⁸. En general el docente del curso, con la intención de ayudar a los practicantes, nos propone que él o ella se harán cargo de la enseñanza a ese alumno, y que nuestros estudiantes preparen la clase para “los demás”. Esta bienintencionada oferta parece seguir sosteniendo la invisibilización de las tensiones que nombrábamos antes.

Una pregunta, entonces, atraviesa el trabajo que se analiza en estas páginas: ¿Cómo podríamos abordar estas tensiones desde los espacios de formación inicial?

Una primera acción es seleccionar intencionalmente aulas con alumnos con y sin discapacidad para que los estudiantes lleven adelante sus prácticas, y podamos estudiar con ellos aspectos ligados a la enseñanza en estos escenarios. Sin embargo, somos conscientes de que para abordar esta complejidad es preciso trabajar sobre ciertas ideas que podrían estar un tanto naturalizadas. En la experiencia que documentamos en este

⁸ Es decir, alumnos que asisten a escuelas comunes con acompañamiento de una institución de la Modalidad Educación Especial.

trabajo nos propusimos problematizarlas en un espacio formativo complementario al de las prácticas docentes que se desarrollan en la asignatura Espacio de la Práctica Docente II para el Profesorado de Matemática del ISFDN°17 de la ciudad de La Plata⁹.

A continuación presentamos los objetivos de la experiencia.

Objetivos

General:

Contribuir a la formación inicial de los futuros profesores en relación a la enseñanza de la Matemática en aulas comunes del Nivel Secundario que incluyen a alumnos con discapacidad.

Específicos:

- Diseñar un espacio formativo complementario en el que se tematicen las relaciones entre las prescripciones curriculares referidas a la inclusión de alumnos con discapacidad en la clase de Matemática, y las condiciones actuales de trabajo de los docentes en instituciones educativas secundarias comunes de La Plata y el Gran La Plata.
- Indagar ideas e interrogantes en torno a la inclusión de alumnos con discapacidad en la clase de Matemática del Nivel Secundario con los que inician sus prácticas los estudiantes del Profesorado de Matemática, así como las transformaciones que puedan producirse a partir de su participación en este espacio.
- Analizar, en relación a las experiencias de prácticas de los estudiantes, prácticas inclusivas que hayan podido desplegar, así como problemas y dificultades con los que se hayan encontrado.

⁹ También participaron en estos encuentros dos egresadas recientes y una estudiante avanzada del Profesorado de Matemática de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP. Todas ellas habían completado ya sus prácticas docentes en el marco de la carrera, y han trabajado con alumnos con y sin discapacidad.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se desarrolló en tres encuentros con formato taller de 3 horas de trabajo cada uno. Los encuentros estuvieron dirigidos a los estudiantes de la asignatura Espacio de la Práctica Docente II¹⁰ del Profesorado de Matemática del ISFDN°17 de la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires. Estos encuentros se articularon con las experiencias de prácticas que llevaron adelante los estudiantes, para las cuales la docente a cargo de la asignatura había seleccionado intencionalmente aulas con alumnos con y sin discapacidad.

En cada uno de los encuentros se invitó a profesionales de diversas especialidades para promover el enriquecimiento de los intercambios, y se apuntó a poner de relieve la insuficiencia del trabajo individual y referenciado únicamente en la disciplina a enseñar, así como el carácter colaborativo¹¹ que es preciso desarrollar en la comunidad de profesores para trabajar en escenarios complejos.

Los encuentros fueron gestionados por la autora del TFI, en una doble filiación: como formadora de docentes en el área de Matemática¹², y como miembro del Grupo de Docentes de la Asociación Azul, organización de la sociedad civil por la vida independiente de las personas con discapacidad¹³. Los demás miembros de este grupo, profesionales de distintas áreas vinculadas a la enseñanza y la inclusión en instituciones educativas, participaron activamente en el diseño y puesta en marcha de la experiencia.

INDAGACIÓN PREVIA

Una semana antes de poner en marcha la experiencia, le pedimos a la profesora de la asignatura que propusiera a los estudiantes una pregunta abierta:

“¿Con qué preguntas llegan a estos encuentros?”

¹⁰ Esta asignatura es dictada por dos docentes: una profesora de didáctica general, y una profesora especialista en didáctica específica. En el presente trabajo, al referirnos a la profesora de la asignatura, hacemos alusión a la docente especialista en enseñanza de la Matemática.

¹¹ Al referirnos a un trabajo de carácter colaborativo, estamos pensando en que se da “*lugar a un reconocimiento genuino de lo que cada actor tiene para aportar.*” (Sadovsky et al., 2015:9)

¹² Particularmente en relación a mi tarea en la asignatura Didáctica Específica II y Prácticas Docentes en Matemática, asignatura de la carrera Profesorado de Matemática que vincula la especificidad de la didáctica de la Matemática con el ejercicio de la práctica docente.

¹³ Grupo fundado a mediados de 2013 en el marco del proyecto “Haciendo realidad el artículo 24 y el cambio hacia la escuela inclusiva: el aporte de la sociedad civil” de la Asociación Azul de la ciudad de La Plata. Esta asociación está formada por personas con y sin discapacidad, y se conformó en el año 2007 con la intención de luchar por la vida independiente y una educación inclusiva para las personas con discapacidad, efectivizando los artículos 19 y 24 de la CPD.

Esta propuesta previa a la experiencia tenía un doble objetivo:

- indagar algunas ideas de los participantes acerca de la inclusión y la discapacidad;
- identificar intereses e inquietudes específicas para ajustar el diseño de los encuentros.

Los estudiantes presentaron por escrito el siguiente conjunto de interrogantes:

- 1) “Al hablar de inclusión ¿no se tendría que replantear todo el sistema educativo? Capacitaciones constantes para los docentes, en especial a aquellos que tienen una formación menos actual. Y no solo para incluir a personas que les cueste un poco sino también a los que van un poco más rápido.”
- 2) “¿Cómo sería óptimo y eficiente incluir a los opuestos, a quien más y a quien menos le cuesta? ¿Qué proyectos tienen para lograr una verdadera educación inclusiva?”
- 3) “¿A un chico integrado se lo califica exigiendo que aprendan los mismos contenidos que los demás alumnos? ¿O se debería tener contemplaciones?”
- 4) “En nuestro caso la preocupación con respecto a chicos integrados es la de darle clases a chicos con disminución visual... no creemos que estemos capacitados para eso y aunque haya profesores que sepan Braille¹⁴, la realidad es que no todo el tiempo están en clases... ¿qué hacemos en esos casos cuando nos encontremos solos?”
- 5) “¿Qué tipo de alumnos son los integrados?”
- 6) “¿Los profesores deben atender a chicos que están por encima del promedio, en promedio, por debajo y los integrados??? Porque los que están por encima del promedio no sería justo dejarlos a un lado, aburridos, sin que se atienda la demanda por aprender más o con más profundidad, ¿no?”

Las preguntas que propusieron los estudiantes nos permiten reflexionar sobre ciertas preocupaciones con las que se acercaron y también con ciertas concepciones desde las que las elaboraron. Nos encontramos con ideas similares a las que advertimos en nuestras interacciones con docentes en ejercicio, y que se han recogido también en investigaciones de varios países (Tenorio, 2011). A pesar de las diferencias entre la trayectoria docente de estudiantes y profesores, las preguntas parecen apuntar a “qué

¹⁴ El Braille es un sistema de lectura y escritura táctil.

hacemos y cómo lo hacemos, si nunca nos han enseñado a hacerlo”. Entendemos que esta demanda está atravesada por algunos supuestos, que analizamos a continuación.

▪ ***La discapacidad asociada al déficit***

Los estudiantes han explicitado ciertos vínculos entre la idea de discapacidad con la de dificultades: el alumno con discapacidad sería alguien a quien le cuesta, que puede menos, que quizás necesita contemplaciones. En particular, la pregunta 6 ofrece al menos dos asuntos para analizar; por un lado, la utilización de un triple signo de interrogación para enfatizar una idea que parece resultarles difícil de aceptar: los profesores de Matemática no solo deben atender a la heterogeneidad del aula, sino también a “los integrados”. En segundo lugar, la preocupación por los que están “por encima del promedio”. Pareciera que los discursos sobre inclusión a los que acceden solo están asociados a ayudar a los que tienen dificultades, dejando de lado a quienes, quizás, podrían compartir con ellos un gusto, un tipo de relación similar con la Matemática (Nimier, 1993).

Resulta llamativo en esta pregunta que separen a los alumnos con discapacidad del resto. Parece haber en este sentido una heterogeneidad dentro de cierta normalidad “los que están sobre el promedio, los que están en el promedio, los que están por debajo del promedio”, que deja afuera a esta otra diversidad. Pero la resistencia a aceptar que desde una perspectiva inclusiva el profesor del curso es docente de todos y de cada uno (Skliar, 2016) de los alumnos que participan de la clase no solo la encontramos en estos estudiantes. En un estudio exploratorio (Cobeñas, Grimaldi, 2017), hemos recogido la voz de una directora de una escuela primaria de la ciudad de La Plata:

“Les mostré [a las inspectoras] las páginas del Diseño¹⁵ que hablan de diversidad. Pero me dijeron que eso no tiene nada que ver con la discapacidad. Que la diversidad del Diseño es otra cosa”

Podríamos analizar algunas posibles razones por las cuales incluso funcionarios de un sistema educativo que se autoproclama inclusivo han construido este significado en torno a la idea de diversidad. Una primera cuestión está vinculada con el mismo documento que la directora cita: el Diseño Curricular. Una revisión del mismo nos permite afirmar que no se hace ninguna referencia explícita a la discapacidad.

¹⁵ Se refiere al Diseño Curricular para la Educación Primaria de la Provincia de Buenos Aires.

Efectivamente, en el apartado dedicado a la diversidad (pp. 20-23) se nombran varios ejemplos, ninguno relacionado a la discapacidad. Habrá que apelar a otro documento curricular de la Jurisdicción, el Marco General de Política Curricular, para hallar una referencia explícita a la noción de discapacidad (p. 17), la cual aparece vinculada a la educación común, pero asociada de manera necesaria a la Modalidad Especial:

Con respecto a las propuestas curriculares destinadas a alumnos/as con algún tipo de discapacidad –que asisten a la escuela especial o tienen proyecto de integración a la escuela común-, en algunos casos, las mismas se han entendido como un recorte de los contenidos y objetivos del curriculum común para adaptarlo a las posibilidades de cada sujeto. Sin embargo, debemos recordar que los fines de la educación son los mismos para todos los niños/as, tengan o no discapacidades. Este principio debe guiar el diseño y aplicación de propuestas específicas para alumnos/as con discapacidad, en términos de estrategias didácticas y organización del tiempo de aprendizaje adecuados a sus necesidades. (DGCyE, 2007:17)

En este mismo sentido, la estructura del sistema educativo con una Modalidad Especial prevista *a priori* para todas las personas con discapacidad, profundiza la idea de que hay escuelas especiales para “ese otro” que queda excluido de lo diverso que la escuela común sí estaría dispuesta a alojar¹⁶. Las palabras del Secretario de Educación Especial del SUTEBA pueden resultar significativas:

La inclusión educativa es un derecho de todas las personas, tengan o no alguna discapacidad. Todos los sujetos en situación de discapacidad están contemplados, y pueden ejercer su derecho a la educación en las escuelas comunes y en las Escuelas Especiales, desde las dos estrategias de intervención que hoy tiene la educación especial en general y las escuelas especiales en particular. Una es la integración escolar, una donde el alumno transcurre su proceso de aprendizaje en una escuela común, y desde allí la Escuela Especial acompaña al sujeto a través de la maestra integradora y su equipo; la otra vertiente es desde la atención en las sedes de Escuelas Especiales en casos donde los niños/as y adolescentes no están en condiciones, por situaciones muchas veces complejas, de transitar su escolaridad en una escuela común” (Carasa, 2015)

¹⁶ Habría que mencionar también las propuestas de formación docente, que separan en educación común y especial, ofreciendo a esta última una fuerte formación en diagnósticos médicos y psicológicos, y que sostienen en una retroalimentación permanente el formato al que aludimos en el texto (Cobeñas, Justianovich, Luque, 2011)

Desde esta mirada, la idea de diversidad parece quedar vinculada con aspectos culturales. Se reconocen las diferencias de niños según su origen étnico, con lenguas distintas, provenientes de clases sociales diversas. En cambio, la noción de discapacidad queda asociada a características biológicas de los individuos, muchas veces consideradas condiciones médicas, algo en lo que la cultura no tiene aparentemente ninguna incidencia, y sobre lo que, por lo tanto, la escuela común no podría actuar sin intervención de la Modalidad Especial.

▪ ***Necesidad de formación específica***

La demanda que hacen los estudiantes de una formación específica que los prepare para enseñarles a estos otros alumnos, diferentes, parece sostenerse en la idea de que el alumno con discapacidad aprende distinto, y por lo tanto el enfoque de enseñanza debe ser diferente.

No estamos soslayando aquí las diferencias en términos de las estrategias de enseñanza posibles de desplegar para generar buenas condiciones didácticas, que pueden no ser idénticas para todos los alumnos. Nos referimos a la concepción de aprendizaje que sostiene al enfoque de enseñanza que se propone. Partimos de suponer que el proceso de aprendizaje es el mismo, en el sentido de constituir un proceso adaptativo a partir de interacciones con el medio en el cual el sujeto pone en juego sus conocimientos, los rechaza o los reorganiza y construye conocimientos más adaptados que los anteriores (Piaget, 1970; García, 2001).

Creemos que los "modos de aprender" son los mismos para todos los sujetos. Por supuesto que muchos docentes no parten de esta concepción constructivista y su modo de organizar la enseñanza está apoyado en otras ideas explícitas o implícitas sobre el aprendizaje. Sin embargo, nos interesa resaltar una aparente contradicción. Hemos identificado que aun docentes muy formados en enfoques de enseñanza apoyados en modelos de aprendizaje constructivistas, pueden considerar viable para los alumnos con discapacidad tipos de actividad y modos de trabajo que no dudarían en cuestionar para otros alumnos: ejercicios repetitivos, propuestas que van "de lo simple a lo complejo", explicaciones en base a problemas tipo, uso de palabras clave, ausencia de intercambios.

Aparentemente cierta ausencia de problematización sobre "las diferencias" pero también sobre "lo común", sumada al supuesto de que el docente de la modalidad especial es el especialista en la enseñanza para los alumnos con discapacidad, lleva al profesor a solicitar, a proponer o a aceptar formas de intervención didáctica en donde hay una pauperización de los conocimientos y prácticas matemáticas que provienen de modelos didácticos diferentes del propio. Esta cuestión de un enfoque didáctico para unos alumnos y otro muy diferente para otros ya ha sido relevada para otros destinatarios (Broitman, 2012; Escobar, 2016), mientras que el efecto de empobrecimiento de la enseñanza para alumnos con dificultades también ha sido estudiado (Butlen, 1996; Peltier- Barbier, 2006).

Este aspecto puede ser vinculado con otro supuesto.

▪ ***El maestro integrador como especialista***

Hemos relevado que hay por parte de los profesores de Matemática, un desconocimiento acerca de la incumbencia de los docentes de educación especial. Las docentes de esta disciplina que colaboraron en los encuentros declararon desconocer el tipo de formación de los maestros integradores, e incluso creer que durante su formación estos docentes tenían oportunidad de estudiar cómo enseñarles a los alumnos según su discapacidad¹⁷. En la pregunta 4 de los estudiantes hallamos también un supuesto en esta clave: quien le enseñe a un alumno con disminución visual debería dominar el Braille.

Encontramos relevante este desconocimiento sobre la formación y funciones del maestro integrador, puesto que nos ayuda a comprender cierta desresponsabilización del docente común respecto del alumno con discapacidad, en la creencia de que hay un especialista que lo sabe hacer -mientras que a él "no lo han preparado para esto"-.

▪ ***Naturalización del formato y el funcionamiento de las instituciones escolares***

La preocupación por "cómo haremos para enseñarles, además, a estos chicos" –que aparece de modo tan explícito en la pregunta 6-, se sostiene también desde una idea naturalizada del funcionamiento de la escuela y de la clase de Matemática: un docente

¹⁷ Volvemos aquí al supuesto de que habría que desarrollar alguna manera específica de enseñanza, sostenida por la idea de que estos alumnos aprenderían diferente de los demás –no, por ejemplo, construyendo conocimiento-, por el solo hecho de pertenecer a un colectivo –por demás heterogéneo- de personas nombradas como "con discapacidad".

solo, en horas presenciales específicas dedicadas a la disciplina, con alumnos que deben aprender –todos de la misma manera y al mismo tiempo- un conjunto de saberes disciplinares prescriptos por los documentos curriculares.

Hay detrás de esta idea un supuesto de normalidad, sostenido desde la organización misma del sistema: una trayectoria escolar prevista en grados asociados a la edad de los alumnos, y una distribución de contenidos a ser estudiados en cada uno de esos grados. Los documentos curriculares parecen prever¹⁸ que durante un mismo año todos los alumnos deberían estar en condiciones de aprender ese conjunto de saberes por el solo hecho de tener la edad que ha sido asociada a ellos. El alumno que no cumpla con esta demanda suele interpretarse como deficitario. Y en este sentido, los alumnos con discapacidad, pensados generalmente en términos de déficit, están sospechados *a priori* de no poder lograrlo.

La sospecha depositada en la capacidad del alumno antes que en las condiciones que provee el sistema para que todos puedan aprender nos permite hipotetizar una naturalización de estas condiciones y de los supuestos que las sustentan.

Para concluir este apartado, nos resulta relevante destacar que los estudiantes han explicitado, a través de sus preguntas, ideas similares a las de docentes en ejercicio, lo cual interpretamos como una cuestión anticipatoria de lo que creen que les va ocurrir. Puesto que aún están transitando su formación inicial, la frase “no creemos estar capacitados para esto”, parece ignorar que tanto este espacio formativo que les ofrece su profesora como otros posibles que se puedan plantear, les permitirán estudiar estas cuestiones y comenzar a elaborar “capacidades” para hacerlo. Vinculamos estas ideas al desajuste entre aquello que anticipaban como su incumbencia dentro de la escuela – enseñarle Matemática a alumnos “normales”-, y lo que este proyecto que les propone su profesora deja a la vista.

¹⁸ Es necesario aclarar que algunos diseños curriculares han abordado de manera explícita esta tensión, proponiendo flexibilizaciones en la organización de espacios institucionales, los modos de trabajo de los equipos docentes, la distribución de contenidos a lo largo del tiempo y la formulación de las expectativas de logro en términos de ciclo y no de año. Por ejemplo, el Diseño Curricular para la Educación Primaria de la Provincia de Buenos Aires. Se puede encontrar un análisis de estas cuestiones en Grimaldi et al. (2015).

A continuación, presentamos la propuesta, fundamentación y análisis de lo sucedido en cada uno de los encuentros.

PRIMER ENCUENTRO: Problematicación de las nociones de discapacidad e inclusión

Propuesta

Se desarrolló un conjunto de actividades disparadoras¹⁹ que apuntaron a hacer explícitas las ideas acerca de discapacidad e inclusión con las que los participantes se acercaron a este espacio. Las ideas que circularon en las puestas en común fueron vinculadas con diferentes modelizaciones teóricas. Se invitó a este encuentro a profesionales que trabajan con personas con discapacidad desde distintas especialidades: una investigadora; una psicopedagoga; una asistente terapéutica; una asistente personal; una maestra integradora.

Fundamentación

A lo largo de la formación docente, se promueve que los estudiantes elaboren una idea de matemáticas como producto social, cultural, histórico y político. De la misma manera, quisimos poner en primer plano que las ideas de discapacidad e inclusión también son constructos culturales y políticos situados históricamente. Cobraron sentido aquí discusiones en torno al modelo médico de discapacidad²⁰ -el más presente en la sociedad y en las instituciones educativas- para revisarlo y confrontarlo con el modelo social y de derechos humanos (Palacios, 2008).

Gestión de las actividades, ideas que circularon en el encuentro y análisis de lo ocurrido

Antes de iniciar las actividades, propusimos un momento de presentación y de explicitación de inquietudes. Los estudiantes afirmaron no disponer de conocimientos sobre educación inclusiva, y expresaron uno de sus mayores temores: de por sí la

¹⁹ Las actividades de los encuentros se presentan en el Anexo, al final del TFI.

²⁰ “El modelo médico entiende que las personas con discapacidad pueden integrarse a la sociedad, aunque son asociadas con la enfermedad. Para hacer posible esa integración deben ser “rehabilitadas”, “normalizadas” a través de diferentes estrategias: trabajo protegido, educación especial y tratamientos médicos orientados a curar sus “patologías”. En vínculo con esta mirada, surgió el modelo psicopedagógico que, basado en criterios de semejanza y diferencia entre el alumnado establecido como normal y el etiquetado como anormal, construyó la base de la creación de las escuelas especiales.” (Grimaldi et al., 2015:8)

adolescencia es un momento de burlas, y con los chicos con “capacidades diferentes” se van a acentuar.

Nos resulta interesante la seguridad con la que se posicionaron como desprovistos de conocimientos sobre educación inclusiva, aun antes de que comenzaran a circular ideas. De algún modo parecen sostener aquellos primeros “reclamos” presentes en nuestra indagación previa: “no estamos preparados”.

La preocupación por las burlas a las que estarían sujetos los alumnos con discapacidad en una escuela común parece por un lado dar por supuesto que los adolescentes discriminarán al alumno con discapacidad por su condición de “diferente”; por otro, parece reconocer un límite en el rol de los adultos en la educación de los adolescentes dentro de una institución escolar.

La creencia de que un alumno acosa o es acosado porque “es de constitución débil”, “está enfermo” o es “de perfil violento” sostiene que no puede ser de otra manera porque está determinado por esa condición previa. Es una postura esencialista. Y en ese sentido, obstaculiza la posibilidad de transformar la situación desentendiéndose de la responsabilidad ética que cabe a los adultos de acompañar a las nuevas generaciones en su proceso de formación. (Campelo, Lerner, 2014:21)

De alguna manera, esta aparente solidarización con el alumno que recibirá burlas parece indicar que los estudiantes del profesorado están enfocando su futura responsabilidad profesional solo en la tarea de enseñar matemáticas. En ese momento advertimos que el aporte del trabajo sobre educación inclusiva en este espacio no solamente debería colaborar en posicionar a los futuros profesores como docentes que asuman su responsabilidad para enseñar matemáticas a todos y cada uno de los alumnos del aula – con y sin discapacidad-, sino también en la identificación de que el tratamiento de la burla entre adolescentes con y sin discapacidad desde una perspectiva relacional es parte del trabajo de la educación inclusiva.

Las actividades de este primer encuentro tenían como objetivo explicitar ciertas ideas acerca de la enseñanza, la vida en las escuelas, el alumnado que imaginaban como posible, sus visiones de la discapacidad. En particular, la Actividad 2 proponía ciertas interpretaciones en torno a imágenes de personas con y sin discapacidad



Figura 1. Imágenes utilizadas para plantear la Actividad 2

En el caso de la imagen 3, los estudiantes interpretaron que la persona que acompaña a la joven en silla de ruedas es su acompañante terapéutica. Nos preguntamos por qué ninguno consideró la posibilidad de que fuera su amiga. Parece haber una idea de “necesidad de ayuda” que direcciona las interpretaciones de los estudiantes. De manera complementaria, uno de los grupos que había elegido asignar nombres a las personas de las imágenes, solo le puso nombre a la supuesta acompañante terapéutica de esta foto. Nos surge el interrogante de si en esta omisión se jugará algo del orden de la diferencia entre los estudiantes y esta persona con discapacidad –que en cambio no se juega con la acompañante, que podrían reconocer como su “semejante”-.

Algunas de las frases que circularon en relación a las fotos 2 y 3 fueron:

- 1) “Los días de ese chico son bastantes bravos.”; “Debe llevar una vida cibernética, siempre en la computadora.”
- 2) “No es tan limitado como la otra chica, con sus limitaciones puede hacer cosas.”; “Parece tener una vida más independiente, porque puede mover solo su silla, la chica parece más limitada.”
- 3) “Uno se adapta a lo que le toca, frente a los obstáculos te adaptás, los obstáculos muchas veces son externos.”
- 4) “Uno, sin tener incapacidades, necesita del otro; tengas o no tengas manos.”
- 5) “Parece un día de campo, por ahí podría estar jugando.”

- 6) “Bastante doloroso, es difícil imaginar el estado de ánimo de esas personas, por eso es difícil imaginar la vida de esas personas.”

Aparece de manera reiterada la idea de dificultad, de limitación, como preocupación central de los estudiantes. Esta aparece asociada a la dependencia, entendida como necesidad de ayudas.

La idea expresada en la frase 3 parece incluir varias cuestiones. En principio, que a uno “le toca” cierta realidad, un cierto destino condicionado por las características del cuerpo con el que nace. Pero por otro lado, la idea de obstáculo, algunos incluso externos, que habilita la discusión sobre la existencia de aspectos sobre los que la persona no es responsable. En este sentido se hace lugar para pensar en los otros como constructores de ciertos obstáculos.

En la frase 4 los estudiantes recuperan una idea interesante: todos necesitamos a los otros. Sin embargo, al decir “tengas o no tengas manos” parecen ignorar que la persona de la imagen sí tiene manos, pero estas manos funcionan de un modo diferente de las propias, supuestamente “normales”.

Resulta particularmente llamativa la frase 6, en la que expresan sus dificultades para imaginar el estado de ánimo de estas personas. Si volvemos a estas fotos veremos que en ambos casos las personas están riendo o sonriendo. Podemos, entonces, interpretar el “dolor” y la “dificultad” que expresan desde una mirada que se enfoca en las limitaciones de una persona que, a diferencia de ellos mismos, necesita ayudas para caminar o moverse. El hecho de que estas personas se muestren sonrientes en las fotos parece no resultarles significativo para realizar sus interpretaciones.

La Actividad 3 propuso el trabajo sobre un video que presenta un día en la vida de la persona de la imagen 2²¹. Su protagonista, asiste a la Facultad de Trabajo Social de la UNLP, institución en la que está cursando una carrera universitaria. Se muestra el trayecto de su casa a la facultad, instancias de estudio con algunos compañeros y escenas del aula. Algunas de las frases que circularon en torno al video fueron:

- 1) “A mí me conmovió, me pareció admirable.”

²¹ Corto producido por la Asociación Azul (2014): <https://vimeo.com/86952262>

- 2) “El mayor obstáculo está en la mente del otro.”
- 3) “Tenemos un prototipo mental de esto está bien, esto está mal.”
- 4) “Pero hay discapacidades y discapacidades (...) la nena que yo cuidaba, no tenía cura, le faltaba una parte del cerebro, era un bebe, no hablaba, nada.”
- 5) “Cuando yo iba a la secundaria esto no existía, se los mandaba a la escuela especial.”
- 6) “¿Cómo hacemos? ¡A nosotros no nos preparan para esto!”

En la primera frase se vislumbra una cierta calidad heroica asociada a la vida de una persona diferente de ellos mismos, quizás aludiendo al esfuerzo que debe representar para esta persona desenvolverse en un entorno social que muchas veces puede resultar hostil. La frase 4 pone el acento en algo que podríamos llamar “grados de discapacidad”. La referencia a un caso particular conocido intenta enfatizar esta idea, terminando la oración con la palabra “nada” –a diferencia del joven del video, en el que parece haber “algo”-. Es interesante la equivalencia que se entabla entre la idea de “no hablar” con la de “bebé”, y el hecho de que le falte “una parte del cerebro” con la imposibilidad de superar este estadio. El “no tenía cura” alude de manera explícita a una concepción de la discapacidad como condición médica, en este caso, incurable –nos preguntamos si el video llevó a pensar a estos estudiantes que los logros de este joven habían tenido lugar porque su discapacidad sí tenía cura-.

La frase 5 alude de manera directa a las propias experiencias escolares no inclusivas, cuestión que nos mueve a interrogarnos acerca de los modos en que estas se irán jugando en la posición del futuro docente, que deberá construir nuevas posiciones inclusivas. La angustia de esta construcción aparece nuevamente plasmada en la pregunta 6.

En síntesis, en este encuentro pudimos identificar ideas que podríamos agrupar de esta manera:

- La discapacidad asociada a la dependencia y a una “*tragedia personal*” (Palacios, 2008:106).
- La discapacidad identificada con enfermedad, con o sin cura.
- Las personas con discapacidad enviadas a escuelas diferentes, especiales.

El modelo médico rehabilitador nos permite interpretarlas, ya que en ellas

(...) se considera la discapacidad exclusivamente como un problema de la persona, directamente ocasionado por una enfermedad, trauma o condición de la salud, que requiere de cuidados médicos prestados por profesionales en forma de tratamiento individual. En consecuencia, el tratamiento de la discapacidad se encuentra encaminado a conseguir la cura, o una mejor adaptación de la persona, o un cambio en su conducta. (Palacios, 2008:97)

Pero también, los estudiantes aludieron a otras cuestiones:

- La consideración de un medio externo a la persona como condicionante de lo que puede o no, o lo que se cree que puede o no.
- La discapacidad habitando el sistema educativo de maneras diferentes a las de hace un tiempo.

Estos aspectos, que abren la posibilidad de discutir características de los arreglos sociales y educativos, que habilitan a pensar en la flexibilidad de dichos arreglos, se conecta con la pregunta fundamental: “¿Qué hacemos? ¿Cómo lo hacemos?”. Este aspecto, específicamente, se retomó en el encuentro siguiente.

SEGUNDO ENCUENTRO: Repensar el aula de Matemática desde una perspectiva inclusiva

Propuesta

Se propusieron dos actividades con el propósito de repensar la clase de Matemática a la luz de ciertas ideas didácticas, en vínculo con las nociones de inclusión y discapacidad que se comenzaron a problematizar en el primer encuentro. Se trabajó sobre videos que incluían escenas de clase, y se propuso la resolución de problemas matemáticos bajo ciertas condiciones específicas que buscaban que los estudiantes se pusieran “en el lugar de otro”. Posteriormente se reflexionó en torno a aspectos didácticos vinculados a dichas situaciones. En este encuentro participaron cuatro profesoras de Matemática en ejercicio de la profesión en aulas del Nivel Secundario, tres de las cuales, además, dictan clases en el Profesorado de Matemática del ISFN°17.

Fundamentación

Las escenas de clases de Matemática que evoca la mayoría de los estudiantes del Profesorado suelen apoyarse en una idea de “funcionamiento estándar” (Terigi, 2012). Este funcionamiento reposa, entre otras, en la idea de homogeneidad, que supone que todos los alumnos aprenden de la misma manera y al mismo tiempo. Los alumnos, entonces, deben adaptarse a las propuestas de enseñanza que son iguales para todos. En este encuentro se apuntó a hacer explícita esta perspectiva para problematizarla, y reflexionar junto con los estudiantes sobre otras miradas que permitan pensar las clases de Matemática de manera que todos y cada uno puedan aprender.

Gestión de las actividades, ideas que circularon en el encuentro y análisis de lo ocurrido

A raíz de una de las ideas que circularon en el primer encuentro²², decidimos plantear una situación hipotética: ¿Cómo incluir en el aula a alumnos que “no se pueden comunicar”? Para abordarla, propusimos la Actividad 1, en la que trabajamos sobre dos escenas de aulas de Matemática que incluyen a alumnos con discapacidades múltiples y/o necesidades complejas de comunicación²³. Uno de estos videos transcurre en torno a un aula de 6° año del Nivel Primario; el otro, en 1° año de Polimodal²⁴.

En el video del alumno de Primaria se presentan escenas de su vida familiar y escolar, así como testimonios de amigos y profesores que enseñan en clases que lo incluyen. En el video del joven de Secundaria, se muestran escenas en su hogar mientras realizan los preparativos para ir a la escuela, y algunos episodios escolares en los que participa: un recreo, interacciones con su profesora de Matemática a propósito de un problema que debía resolver, un intercambio con compañeros a raíz de la organización e investigación para realizar un trabajo grupal.

Apuntamos a problematizar la noción “no se pueden comunicar” e instalar, en cambio, una idea inclusiva: “se comunican de maneras no convencionales”. A raíz de estas

²² Nos referimos a una discusión que iniciamos en torno a la frase: “*Pero hay discapacidades y discapacidades (...) la nena que yo cuidaba, no tenía cura, le faltaba una parte del cerebro, era un bebe, no hablaba, nada*”.

²³ Video “*Hoy bailaré*” desde minuto 2:57 a 13:25

(http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=115113) y video “*Interiores (mi cuerpo y yo)*” desde minuto 4:30 al 7:30

(http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/Programas/ver?rec_id=114576).

²⁴ El 1° año de Polimodal corresponde al actual 4° año de la Escuela Secundaria de la Provincia de Buenos Aires.

experiencias, se analizaron los modos particulares de comunicación que utilizaban estas personas y se tematizó la existencia de la comunicación alternativa y aumentativa (CAA)²⁵.

Desde el punto de vista de la inclusión, una cuestión importante que quisimos trabajar a partir de personas que se comunican de maneras no convencionales es la de decidir si “pueden” o “no pueden”. Las experiencias compartidas nos mostraban que estos estudiantes pueden aprender, comunicarse, discutir, intercambiar, etc., en la medida en que se han creado condiciones para que puedan hacerlo. Esta cuestión nos devolvía la responsabilidad sobre la creación de estas condiciones: de no haberlo hecho, estas personas podrían estar aisladas y sin posibilidades de explorar el mundo. Esta imposibilidad no se hubiera debido a déficits de estos jóvenes, sino a barreras impuestas desde la sociedad, como el uso de modos de comunicación inadecuados.

Surgió entre los estudiantes del profesorado un interrogante crucial: ¿cómo supieron los docentes que trabajaron con estos jóvenes que ellos eran capaces de producir conocimiento? La participación en este encuentro de tres de las personas que habían acompañado la trayectoria escolar de uno de los estudiantes presentados en los videos, permitió discutir que hasta que no se elaboró una manera particular de comunicarse no fue posible saberlo. Este hecho nos permitió poner en cuestión los diagnósticos *a priori*, que declaran si una persona podrá o no podrá aun antes de saber algo sobre esa persona. La posibilidad de contar con testimonios directos de estos estudiantes con discapacidad fue importante para que pudieran aproximarse a un otro muy distante a las propias realidades y comprender su perspectiva del mundo, un mundo que la mayoría de las veces lo excluye.

En relación a esta idea de diagnóstico *a priori*, analizamos una primera escena del video del alumno de Primaria en la que su mamá presenta el diagnóstico médico. ¿Qué nos dice ese diagnóstico en términos de lo que puede o no puede lograr en cuanto a aprendizajes en el área de Matemática? Analizamos cómo a veces, disponer de un diagnóstico parece tranquilizarnos, aun si no resulta útil para nuestra tarea de enseñanza. La insistencia por parte de los docentes en querer conocer un diagnóstico médico

²⁵ “CAA es un conjunto de herramientas y estrategias que un individuo usa para resolver desafíos comunicativos cotidianos.” (ISAAC, 2017). Puede incluir diversos sistemas de símbolos, tanto gráficos (fotografías, dibujos, pictogramas, palabras o letras) como gestuales (mímica, gestos o signos manuales), y requiere productos de apoyo para la comunicación que incluyen recursos tecnológicos, como comunicadores de habla artificial, computadoras y tablets (ARASAAC, 2017)

provoca un deslizamiento del rol del médico, el psicólogo o el psicopedagogo, que se convierte en *“el principal actor en brindar asesoramiento a la persona con discapacidad. Él se pronuncia sobre la terapia pero también opina sobre el destino de la persona con discapacidad y —de hecho— determina sus derechos”* (Palacios, 2008:99), por ejemplo, su derecho al conocimiento matemático.

En cambio: ¿cómo construye el diagnóstico de conocimientos un profesor de Matemática? A partir del “juego” con la palabra diagnóstico, se problematizó lo médico como una idea vinculada al límite, y lo educativo como un punto de partida para la enseñanza. El docente recoge información de lo que efectivamente hace el alumno, sus producciones, mira lo que hace, lo que puede. Discutimos entonces la responsabilidad profesional que nos involucra: los docentes de Matemática somos los especialistas en el área, y en este sentido quienes estamos en mejores condiciones de interpretar conocimientos matemáticos disponibles de los alumnos. ¿De qué modos podremos trabajar con otros que nos ayuden en la comunicación, y nos permitan desplegar nuestra experticia?

Se tematizó en esta instancia y a raíz del video del alumno de Secundaria, una figura que hasta ese momento no había surgido como conocida: la figura del asistente personal. En particular, resultaba interesante caracterizar el tipo de trabajo que realizaba con el alumno con discapacidad. En este video aparece una asistente que ayuda al alumno a utilizar un *tablero de comunicación*: mientras él señala letra por letra sobre el tablero, la asistente construye la palabra y la dice en voz alta. De este modo, se exteriorizan las ideas que el alumno elabora por sí mismo, y puede comunicarlas a otros o guardarlas en un registro escrito. El hecho de que esta asistente no tiene funciones pedagógicas queda ilustrado en el modo en que interactúa el alumno con el conocimiento dentro del aula: él le va dictando a ella lo que debe escribir en la hoja para resolver, y cuando tiene una duda o una pregunta, le dicta que llame a la profesora.

A raíz de la caracterización de esta figura del asistente personal, se profundizó sobre diferencias en las funciones y los modos de trabajo de la asistente del alumno de Secundaria (en uno de los videos) y la maestra integradora del alumno de Primaria (en el otro video). En ambos casos, las profesoras se acercan a los alumnos con discapacidad e interactúan de manera directa con ellos, mediados por asistente o maestra integradora en un rol de “intérprete” para la comunicación, leyendo en tiempo

real lo que van diciendo. Pero en el caso de la maestra integradora, ella declara que además está también “para dar una mano en la clase”, debido a su incumbencia en la enseñanza; este no es un rol de la asistente personal.

En los videos aparecen escenas de trabajo individual, grupal y colectivo, siempre en relación a la misma actividad para toda la clase. Este aspecto del tipo de organización para el trabajo en la clase de Matemática nos resultó interesante para discutir con los futuros profesores una idea usual cuando se piensa en el trabajo con alumnos con discapacidad: el supuesto de que se debe trabajar de manera individualizada y con actividades diferentes a las del resto de la clase.

Fue importante discutir acerca de las condiciones de trabajo de los docentes. Estos casos particulares nos mostraban la necesidad de colaboración, de personas que nos asistan para aprender a comunicarnos con los estudiantes, que nos vayan acompañando en nuestra tarea de aprender a interactuar de otras maneras con los alumnos. La colaboración con otros profesionales aparecía aquí, distinguiéndose de la desresponsabilización usual que delega al maestro integrador la tarea de enseñarle al alumno con discapacidad: no esperamos que otro docente le enseñe matemática a nuestro alumno, esa es nuestra tarea; sí necesitamos apoyos para poder llevar adelante dicha tarea, por ejemplo aproximándonos con otro a un modo alternativo de comunicación.

En un segundo momento de este encuentro se propuso la Actividad 2. La habíamos diseñado teniendo en cuenta una de las preguntas que los estudiantes habían planteado en la indagación previa: “¿Qué haremos cuando tengamos que enseñar matemática a un alumno ciego o disminuido visual, si no se encuentra en el aula su maestro integrador?”. Esta pregunta cobraba mucha fuerza, en vistas de que uno de los grupos ya sabía que sus prácticas iban a transcurrir en un aula con un alumno con estas características, y que la maestra integradora solía no estar presente en el aula de Matemática. Dado que los estudiantes harían sus prácticas en grupos –y no en soledad-, buscábamos poner en evidencia qué cosas sí se podrían pensar y hacer, aprovechando que serían varios profesores de Matemática dentro del aula. ¿Cómo se podría capitalizar esa riqueza para la enseñanza?

Se les propuso entonces la resolución de un problema²⁶ planteado en un contexto extramatemático en el que se esperaba que movilizaran conocimientos geométricos, aritméticos y algebraicos. Pero se les pediría resolverlo con una condición no habitual: debían hacerlo con los ojos vendados y utilizando un geoplano²⁷. Nos propusimos aquí traccionar para que los estudiantes se posicionaran en el lugar de otro sobre quien nunca se habían detenido a pensar²⁸. El problema que tenían que resolver no resultaba para ellos un problema en términos matemáticos, puesto que disponían sin lugar a dudas de todos los conocimientos necesarios para resolverlo. En cambio, las condiciones que se les imponían para su resolución transformaban la situación y debían elaborar nuevas maneras de abordarla.

Las consignas fueron leídas en voz alta para todos, y releídas tantas veces como fue necesario a medida que lo fueron solicitando en cada mesa.

La primera parte de la actividad fue de tipo exploratorio, con el objetivo de que se familiarizaran con el instrumento, que era desconocido para todos. Debían usar las manos para controlar algunas propiedades geométricas -perpendicularidad, paralelismo, igualdad de longitudes, punto medio-, y ensayar algunas maneras de comunicarlas a otros que, al igual que ellos, no podían ver.

²⁶ El problema fue diseñado por el Profesor Fausto Bragagnolo, en colaboración con la autora de este TFI, para ser utilizado en la experiencia que puede consultarse en Bragagnolo et al. (2015).

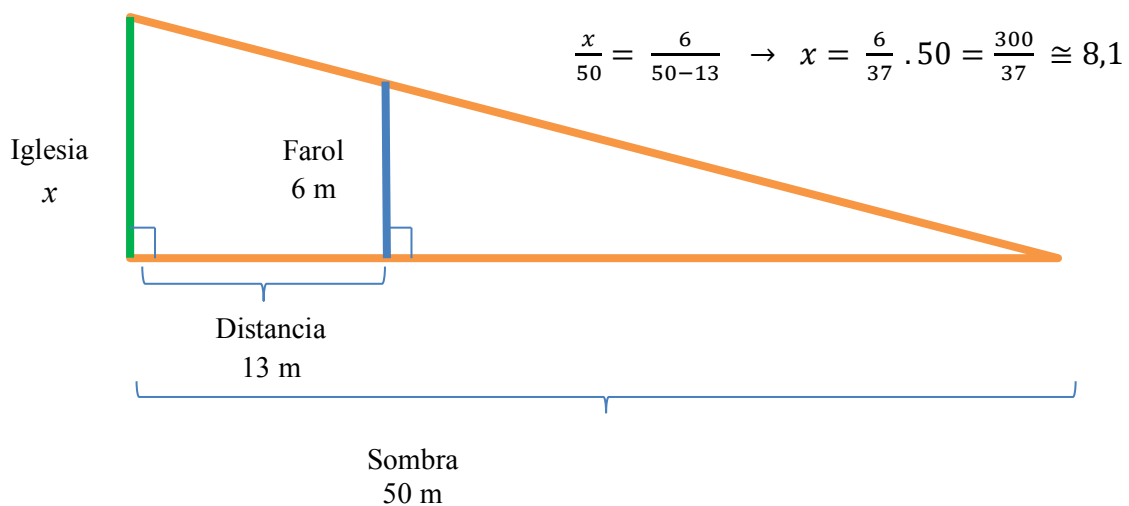
²⁷ *“En la década de 1950 el pedagogo belga Caleb Gattegno introdujo la idea del geoplano para la enseñanza de ideas geométricas a los niños más pequeños. Se trata de un tablero, generalmente cuadrado, en el que sobresalen clavos alrededor de los cuales se podrán utilizar bandas elásticas con el fin de representar figuras geométricas.”* (Bragagnolo et al., 2015) En nuestro caso, sabíamos de las potencialidades que este instrumento podía tener para el trabajo “a ciegas”, debido a una experiencia que desarrollamos en 2015 en un aula de 4º año que incluía a un alumno ciego en el Colegio Nacional “Rafael Hernández” de la UNLP.

²⁸ La experiencia de la ceguera es intransferible, como toda experiencia, y la ceguera además es una forma de ser y estar en el mundo, no solamente la de un cuerpo con la característica de no ver. Por “ponerse en el lugar del otro” significamos el abrirse a experimentar el mundo por un instante intentando simular ciertas condiciones, con el objetivo de poder pensar más allá de los términos de nuestra propia experiencia, no como personas que ven sino como personas no ciegas.



Figura 2. Escenas del trabajo de exploración usando geoplanos

En la segunda parte de la actividad, se planteó el problema propiamente dicho²⁹. Si los estudiantes hubieran podido resolver sin las condiciones que se les imponían, probablemente hubieran dibujado un esquema de la situación y planteado escrituras algebraicas que representaban ciertas relaciones vinculadas a la semejanza de triángulos. Por ejemplo:



Al encontrarse con los ojos vendados, el uso de banditas elásticas sobre el geoplano les permitió construir un modelo geométrico, similar al que hubieran podido producir con un dibujo en un papel, controlando con las manos y explicitando de manera oral aquello que era dato del problema y lo que era incógnita. Una primera diferencia con las condiciones usuales de trabajo era que los estudiantes no tenían la posibilidad de producir por su cuenta un registro escrito de datos e incógnitas asociados al esquema, ni volver por sí mismos a él. Debían necesariamente apelar a otra persona a quien pudieran

²⁹ Ver Anexo, segundo encuentro, actividad 2 (página 53).

dictar sus ideas para que las escriba y las “guarde”, de modo de poder hacer uso de ellas -mediados por ese otro- cuando las necesitaran³⁰.

Las limitaciones para producir escrituras propias se jugaron también cuando los estudiantes debían elaborar una ecuación que representara la situación. Si bien dominaban las relaciones que estaban involucradas –es decir, reconocieron rápidamente que podían apelar a la semejanza de triángulos-, esto les permitía plantear la ecuación en forma oral, y por lo tanto dictársela a otro. Sin embargo, ante la necesidad de manipular la expresión para “despejar” la incógnita, encontraron ciertas dificultades³¹.

Los docentes ofrecimos ayuda a cada grupo guardando registro escrito de las expresiones que iban produciendo y las manipulaciones mentales que iban realizando. La tarea apuntaba solamente a apoyarlos y eventualmente devolverles ciertas preguntas, pero no a sugerir estrategias ni a corregir las que ponían en juego.

Resultaron interesantes en esta instancia de trabajo grupal ciertas escenas de interacción entre los estudiantes. La necesidad de compartir con sus compañeros un esquema producido, una pregunta o una conjetura llevó a los participantes a interactuar de maneras originales. Muchos de ellos sostenían las manos de sus compañeros sobre su producción, acompañando su recorrido táctil para explicitar mejor la idea a la que referían (como se muestra en las fotos de la Figura 3).



Figura 3. Escenas de intercambio y discusión en grupos.

³⁰ Durante la puesta en común surgió también la idea de grabar audios en el celular, en los que pudieran guardar información y esta pudiera ser recuperada cuando fuera necesaria.

³¹ No nos detendremos extensamente en esta cuestión, pero es necesario aclarar que los estudiantes produjeron relaciones diversas, con la incógnita ubicada en diferentes lugares dentro de la proporción. Esto generó diferentes niveles de dificultad en la manipulación mental de las expresiones, siendo más dificultosas las que ubicaban a la x en alguno de los denominadores.

En la instancia de puesta en común nos resultó interesante discutir los problemas con los que se habían enfrentado en estas condiciones, y las maneras de resolverlos que habían elaborado. Nuestra intención era ir más allá de la limitación y, en cambio, hacer foco en las posibilidades, en los modos alternativos, distintos, que inventaron para seguir adelante: no puedo ver, pero al usar el tacto hago algo que me permite controlar algunas cosas; no puedo escribir solo, pero le puedo dictar a otro; me pierdo al manipular las ecuaciones, pero puedo estimar.

Uno de los aspectos que discutimos se vinculó con los modos en que nuestras estrategias de resolución dependen de la vista. Nuestra confianza en la posibilidad de registrar y volver a mirar aquello registrado, manipular mentalmente las relaciones algebraicas mientras miramos las expresiones escritas, incluso el lenguaje oral que acompaña estas manipulaciones “lo que está a la derecha pasa a la izquierda; lo que está abajo, pasa arriba”, se apoyan en la vista. Y quizás esta confianza obstaculiza la posibilidad de desarrollar otras estrategias, solo consideradas cuando se nos impide apoyarnos en ella. En este caso, resultaba posible considerar ciertas estimaciones que permiten aproximar un resultado, pero que ninguno de los estudiantes desplegó. Por ejemplo, si se interpretan las relaciones entre numerador y denominador de las razones que conforman la proporción $\frac{x}{50} = \frac{6}{37}$, dado que 6 es aproximadamente la sexta parte de 37, el valor de x debería ser aproximadamente la sexta parte de 50 –que es un número cercano a 8-. O conjeturar situaciones que ayuden a hacer estimaciones más o menos ajustadas: “Si en vez de $\frac{6}{37}$ fuera $\frac{6}{30}$, 6 sería la quinta parte de 30 y por lo tanto x debería ser 10”; “Si fuera $\frac{6}{36}$, que equivale a $\frac{1}{6}$, se puede amplificar por 8 y quedaría $\frac{8}{48}$, que estará cerca”.

Fue importante escuchar a los estudiantes reflexionar acerca de las nuevas preguntas que se les abrían ahora en relación a lo que puede y de qué manera puede un alumno ciego, así como la relevancia de manipular ciertas variables didácticas³² que habilitan u obstaculizan la posibilidad de apelar a estrategias diversas para resolver.

Emergieron aquí algunas preguntas que podíamos responder escasamente. Por ejemplo, ¿cómo será la imagen mental de un triángulo que un estudiante ciego construye para sí

³² Nos referimos aquí al concepto teórico que remite a “aquellas condiciones que pueden variar a voluntad del docente y que según los valores que toman, modifican el conocimiento necesario para resolver la situación” (Fregona, Orús Báguena, 2011:30).

mismo al interactuar vía el tacto y no a través de la vista? Reflexionamos sobre las dificultades de hallar respuesta a algo que solo una persona ciega con esa experiencia podía responder y que, aun así, nos dejaba nuevas preguntas: ¿Cómo nos comunicaría dicha imagen mental? ¿Cómo la pondríamos en diálogo con la nuestra? Pero sobre todo, ¿de qué modos tener o no tener respuesta a esta cuestión nos condiciona para diseñar propuestas de enseñanza para un alumno ciego?

Surgieron así reflexiones sobre cuestiones que sí eran factibles de ser consideradas desde la enseñanza, para planificar y gestionar actividades con alumnos que tuvieran alguna limitación visual: ¿Cómo se podría resolver una dada actividad sin ver? ¿Cómo se podrían validar las producciones? ¿Cómo se podrían comparar la producción propia con la de otros? ¿Sobre qué cuestiones se puede discutir y cómo? ¿Qué posibilidades hay de que se utilicen apoyos escritos específicos (como la escritura Braille) y cómo trabajar si no los hay?

En este momento, si bien no pudimos desarrollar este asunto porque no contábamos con un especialista ni un usuario de Braille, pudimos hacer alusión a las diferencias entre las escrituras matemáticas convencionales y las producidas con Braille³³. Este sistema se basa en escrituras horizontales, mientras que las escrituras matemáticas convencionales pueden ser bidimensionales –por ejemplo, cuando escribimos cálculos o ecuaciones con fracciones, hay una direccionalidad de izquierda a derecha en la formación de la sucesión de operaciones, y hay otra direccionalidad arriba-abajo en la escritura de numeradores y denominadores-. ¿Cómo se juegan estas diferencias semióticas en los aprendizajes matemáticos? ¿De qué modos algunas maneras de llevar adelante la gestión de la clase, apoyadas fuertemente en la vista, invisibilizan otros modos de escritura que podrían estar conviviendo en el aula, o incluso obstaculizan la participación de algunos alumnos?³⁴

³³ En este sentido, fue muy importante haber contado con el antecedente de la experiencia en el Colegio Nacional “Rafael Hernández” de la UNLP en 2015. En aquella ocasión trabajamos efectivamente con un alumno ciego, quien nos enseñó aspectos significativos del uso de este sistema de lectura y escritura. Estos aspectos ampliaron nuestra mirada y nos permitieron formular nuevas preguntas y reflexiones didácticas.

³⁴ En la experiencia del Colegio Nacional “Rafael Hernández” de la UNLP, recién cuando el alumno ciego le mostró al profesor del curso cómo se escriben las fracciones en Braille, él pudo reflexionar sobre maneras de hablar durante las discusiones colectivas que dejaban afuera a este alumno; por ejemplo, cuando con intención de facilitar las manipulaciones algebraicas, decía “El que está arriba ahora pasa abajo”.

En cuanto al material, se analizó la importancia de la confección del geoplano (con chinchas, clavos, etc.) y la flexibilidad de las banditas elásticas (grandes, pequeñas). Si bien parecían detalles poco relevantes, identificamos que pueden condicionar el modo de construcción de la representación y el grado de dificultad en la manipulación del material. Esto nos llevó a analizar posibles repercusiones didácticas en torno a ellos. Por ejemplo, si la tarea involucrara construir una figura de “grandes dimensiones”, el hecho de disponer de bandas elásticas poco flexibles condicionaría la construcción, que debería ser realizada por partes, quizás utilizando una bandita para representar cada lado –esto es, se hace foco en la figura elemento a elemento-. En cambio, si las bandas son más flexibles, es posible construir la figura apelando a la idea más global de “forma”. ¿Qué consecuencias podría tener esto para la enseñanza y los aprendizajes? Esta pregunta nos abre un posible (y nuevo) campo de indagación matemático-didáctica.

TERCER ENCUENTRO: Recuperar las experiencias de prácticas

Propuesta

En este encuentro se recogieron las experiencias de prácticas que vivieron los estudiantes en aulas de Matemática con alumnos con y sin discapacidad. Se promovió una conversación en la que por turnos uno de los participantes relató algún aspecto de su experiencia. Este relato fue entonces sometido al análisis colectivo y se enriqueció con otros surgidos de experiencias que se vinculaban de alguna manera. Se invitó a este encuentro a una asistente personal de alumnos con discapacidad en escuelas comunes.

Fundamentación

La decisión de proponer que los estudiantes elaboren un relato de algún aspecto de su experiencia de prácticas, y que puedan proponer con él una especie de “caso” para analizar, intentaba ubicar en primer plano la necesidad de posicionarnos en un lugar de producción activa de conocimiento en colaboración con otros. Partimos del supuesto de que la colaboración es condición fundamental para construir aulas de Matemática en las que todos aprendan.

En este encuentro se apuntó a que, a partir de los casos específicos que se fueran planteando, todos los participantes movilicen sus conocimientos al servicio de interpretar las situaciones, analizarlas, formular hipótesis y nuevas preguntas que

favorezcan la toma de conciencia acerca de posibles razones que subyacen a las decisiones didácticas e institucionales que las atraviesan.

Gestión de las actividades, ideas que circularon en el encuentro y análisis de lo ocurrido

Caso 1: La presencia de otros adultos en el aula de Matemática

Muchos estudiantes hicieron alusión a los adultos que había en el aula, además del profesor del curso. Identificaban que el maestro integrador en algunos casos no está presente en absoluto; en otros casos falta mucho o va de vez en cuando, y el efecto observado en el profesor del curso es de “abandono” del alumno con discapacidad: si no va el maestro integrador, este alumno no trabaja.

Otros adultos presentes en el aula fueron los acompañantes terapéuticos (AT). Este rol les resultaba misterioso, ya que observaron que en muchos casos obstaculizaban la tarea de enseñanza más de lo que ayudaban. Una de las estudiantes comentó que en palabras de la AT con quien se vinculó en su aula de prácticas, están allí para ser “nexo de socialización”. Sin embargo, todos aludieron a que en general, de su experiencia en esas aulas particulares, no notaban que su desempeño se correspondiera con esa función. En varios casos alertaron sobre actitudes de los AT que emulaban a la de los alumnos adolescentes: interrumpían la clase para hablar con otros alumnos; se levantaban de sus lugares y salían del aula en cualquier momento.

Algunos estudiantes identificaron que el AT cumplía en el aula funciones pedagógicas, pero que lo hacían de modo tal que los alumnos no respondían. Destacaron que, al tomar ellos la responsabilidad de intervenir, los alumnos comenzaron a trabajar de manera más comprometida y eficaz. Reflexionamos entonces sobre la importancia de la planificación de las acciones docentes, así como de la formación didáctica y matemática necesaria para desempeñar el rol de enseñantes. Se retomó una idea que ya había circulado en el segundo encuentro: el docente de Matemática es el especialista en el aula, y por lo tanto es el que está en mejores condiciones para ensayar estrategias de enseñanza.

La presencia de la invitada a este encuentro, con formación en asistencia a personas con discapacidad -tanto terapéutica como personal-, colaboró en distinguir de manera más

específica estos roles, explicitar cómo se solicitan en el sistema educativo, y discutir la formación que tiene cada uno, así como la del maestro integrador. Se retomó, de este modo y de manera más significativa –puesto que se vinculaba a las prácticas que habían vivido y a los problemas que estaban planteando en primera persona-, aspectos que se habían presentado en el segundo encuentro.

Caso 2: Planificar la enseñanza para la inclusión

En las planificaciones que realizaron para sus prácticas, impulsados por la profesora del espacio, los estudiantes diversificaron sus propuestas de actividades incluyendo problemas para todos. Destacaron que los alumnos con discapacidad tuvieron una excelente recepción de la propuesta al notar que se interesaban por incluirlos en el trabajo matemático. Una de las estudiantes identificó un avance muy grande de una adolescente que al principio no la miraba ni le respondía, y que algunas clases más adelante le hizo una pregunta. Otra estudiante comentó el caso particular de una alumna con síndrome de Down de 1º año de secundaria a la que le llevó actividades específicas sobre fracciones. Destacó que en otras clases se dormía porque no tenía nada para hacer, pero cuando se le propuso trabajar lo hizo con entusiasmo, se mostró muy agradecida y la abrazó cuando se fue. Estas mismas actividades sirvieron para incluir a otros chicos sin discapacidad del mismo curso que también tenían ciertas dificultades con el contenido. Esto nos permitió reflexionar sobre cómo el haber pensado en diversificar la propuesta había colaborado en “remediar” una situación que estaba siendo problemática para que todos aprendan. El haber pensado en incluir a una persona en particular mejoraba las condiciones de enseñanza y aprendizaje para todos en el aula.

Otra estudiante aludió a su experiencia con un alumno que no había sido clasificado como “con discapacidad”, pero que parecía ir más lento que los demás. Ella notó que no tenía dificultades de aprendizaje, simplemente no podía ir muy rápido y resolvía menos cantidad de problemas que sus compañeros. Reflexionamos colectivamente acerca de que resolver menos cantidad no es sinónimo de tener problemas de aprendizaje, y sobre cómo dirimimos esta discusión cantidad-calidad desde la enseñanza. Estamos habituados a que la planificación sea para un supuesto grupo homogéneo, una única planificación igual para todos. Pero al tomar conciencia de la heterogeneidad propia de todas las aulas podemos planificar con variaciones: con más problemas y de diversa complejidad, para quienes van más adelante; menos problemas pero en relación al

mismo tipo de situaciones, para quienes no pueden ir tan rápido o van más lentamente por distintas razones (por ejemplo, velocidad para escribir; posibilidades de comunicarse); pensar diferentes intervenciones para afrontar distintas situaciones; diversos recursos, materiales. Esta discusión permitió recuperar una pregunta que los estudiantes habían formulado en la indagación previa y que no se había abordado hasta aquí: ¿cómo incluir también a aquellos alumnos que van más rápido?

Caso 3: Otros aspectos de la educación inclusiva y el uso de diagnósticos

Surgieron varias preocupaciones por trabajar con adolescentes: adicciones, violencia, suicidios. Un compañero habló de la existencia de protocolos. ¿Dónde se los encuentra? ¿Cómo nos enteramos? ¿Qué lugar tienen en la formación (inicial y continua) estos temas? ¿Cómo enfrentamos estos problemas tan graves? Reflexionamos en este momento sobre la responsabilidad y preocupación de toda la institución en estos temas. Un episodio de violencia, por ejemplo, no es algo que deba enfrentar un docente en soledad, ni siquiera el grupo de docentes del curso en el que se produjo; es un problema de toda la institución. Cobra relevancia el rol de los directivos y otros funcionarios del sistema (inspectores, supervisores) para ponerse al frente y acompañar a los docentes de la institución. Este posicionamiento frente a la complejidad de la vida institucional está prescripto por el Marco General de Política Curricular y otros documentos curriculares de nuestra jurisdicción, también en relación a la tarea pedagógica.

A raíz de esta discusión se evocó la historia del alumno de Carmen de Patagones que asesinó a sus compañeros. Una estudiante que conocía el caso con cierto detalle comentó que en ese momento se hizo un “diagnóstico masivo” de la situación: como ese curso estaba en shock, se les bajó la exigencia al mínimo en relación a lo que podían hacer en la escuela durante mucho tiempo. Como resultado, algunas familias los cambiaron de escuela, preocupadas porque no les estaban enseñando y los jóvenes no estaban aprendiendo. Reflexionamos sobre los diagnósticos masivos y los pusimos en relación con lo que ocurre con ciertos diagnósticos que se hacen sobre las capacidades de las personas con discapacidad. Explicitamos algunas ideas que suelen circular como características masivas: “todos los chicos con síndrome de Down son cariñosos”, “ningún chico ciego puede aprender geometría”, “ningún chico con discapacidad intelectual puede pasar de hacer cálculos con los dedos”, etc. Estos dictámenes no toman en cuenta las diferencias entre las personas, la singularidad de sus reacciones ante

un mismo hecho, la particularidad de las relaciones que establecen con el mundo, y eliminan las subjetividades, reduciendo a las personas con discapacidad a una caracterización genérica basada en lo que socialmente es interpretado como déficit: un cuerpo distinto, un cromosoma extra. El modelo médico sobre el que se trabajó en el primer encuentro tomó relevancia aquí para interpretar esta tendencia dentro del sistema educativo en particular y la sociedad en general.

Caso 4: La colaboración en el aula

Otra de las estudiantes quiso compartir su experiencia en un aula que incluía a un alumno ciego. La profesora de prácticas ya había conversado con la docente del curso, y teníamos noticias de que estaba muy contenta de haber recibido colaboración para repensar la enseñanza y actuar de otros modos³⁵. Sin embargo, la lectura de esta estudiante era muy diferente a la de la docente del curso. Estaba enojada, indignada, a tal punto que rompió en llanto durante su relato. Le dimos entonces espacio para que comparta con el grupo sus impresiones.

Su indignación provenía del abandono –en términos de enseñanza y aprendizaje– en el que vio a este alumno dentro del aula, pero además explicitaba diferencias con la profesora del curso en su modo de enseñar. En este momento del encuentro tomó relevancia la participación en la discusión de los formadores de docentes. Analizamos que si bien quizás no era la profesora que ella quisiera que fuera, resultaba crucial analizar de qué manera su participación y la de sus compañeros en esa aula modificó el trabajo en la clase. Una compañera explicitó en ese momento que su percepción de la situación era completamente diferente, destacando que la profesora cambió su actitud, tomó muchas sugerencias, y comenzó a trabajar con el alumno ciego gracias a que ellos pudieron ocuparse de trabajar con los demás.

Este fue un intenso momento, atravesado por fuertes emociones que debíamos incluir y también limitar, para estar en mejores condiciones de analizar de manera constructiva la experiencia. Conversamos largamente sobre detalles de esas clases que nos llevaron a

³⁵ La profesora de prácticas nos había enviado un correo electrónico en el que nos decía: “A la profesora le encantó que la ayuden porque mientras los alumnos trabajan con los chicos, ella le dedica tiempo a L. [el alumno con discapacidad], y dice que ahora todos hacen y todos participan. El jueves se emocionó tanto de lo que trabajaban los chicos que se puso a llorar.”

advertir el cambio que fue para esa profesora la presencia de colegas dentro del aula, cómo la soledad de su tarea la hacía actuar de una manera, y cómo un apoyo particular - en este caso, con las características que ellos le imprimieron-, dio como resultado algunos cambios en sus prácticas docentes y su sensibilidad frente a la diferencia.

A raíz de esta extensa conversación –que se vinculó con el primer caso que tratamos en el encuentro-, surgió un nuevo cuestionamiento: ¿no será excesivo que haya muchos adultos en el aula? Se referían a este caso en particular, con cuatro practicantes y la profesora, pero también aludían a los casos en los que está el maestro integrador, el acompañante, el profesor, ayudantes, practicantes diversos. Analizamos el rol de todas estas personas: ¿Para qué están? ¿Qué función cumplen? Desplazamos la discusión sobre la cantidad hacia la calidad de esas participaciones. En un aula, el hecho de que haya un único adulto es una cuestión de cultura escolar, pero ¿por qué no podría haber muchos adultos? Una vez más surgía la necesidad de desnaturalizar la escuela: en todos los casos que los estudiantes evocaban, la presencia de varios adultos en el aula con ciertas condiciones de planificación parecía haber sido beneficioso para todos, tanto para los alumnos como para los profesores.

Evaluación de la experiencia

La decisión de disponer de cierta información acerca de interrogantes, preocupaciones e intereses de los estudiantes mediante la indagación previa, nos permitió crear una propuesta tomándola en consideración. Esta intención se pudo concretar al menos de dos maneras:

- Diseñando actividades que apuntaban específicamente a tematizar algunos de estos asuntos.
- Orientando las discusiones que se generaban en los encuentros para problematizar los otros.

Al revisar las cuestiones que se trabajaron en los tres encuentros, encontramos que todas las preocupaciones fueron tomadas en consideración, incluso otras que fueron apareciendo a medida que transitábamos la propuesta.

Entre los indicadores que nos resultan altamente significativos, destacamos especialmente la producción de preguntas específicas en relación a la enseñanza de la Matemática que surgió en el segundo encuentro. En particular, subrayamos el movimiento de los estudiantes desde una posición de demanda -“No nos enseñaron a hacer esto”-, hacia una posición productiva. Creemos que este movimiento está vinculado al tipo de trabajo promovido en este espacio, de carácter colaborativo, en el que los docentes coordinadores no intentamos brindar respuestas acabadas a los problemas que se fueron planteando sino abrir el juego a la “*elaboración compartida de razones*” (Sadovsky et al., 2015:9).

Esta posición productiva también ha sido relevada en el tercer encuentro, cuando los estudiantes pudieron plantear sus experiencias lejos del tono de demanda inicial, en clave de imposibilidad o de dificultades. Por el contrario, en sus relatos destacaron todo lo que sí estuvieron habilitados a pensar y hacer dentro del aula. Además, se elaboraron nuevos interrogantes para los que no se buscaban respuestas inmediatas, ya que se configuraban como preguntas a ser indagadas y reelaboradas a través de la práctica profesional y la reflexión en torno a ella.

Un aspecto que nos interesa destacar es el impacto que ha tenido este espacio formativo en las profesoras del ISFDN°17 que se sumaron a los encuentros. Estas docentes han solicitado a la coordinadora de la carrera del Instituto que se promueva la creación de otros espacios interinstitucionales que permitan tratar la temática de la inclusión en las clases de Matemática.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Acerca de la experiencia

En nuestro primer acercamiento a las ideas de los estudiantes nos encontramos con un grupo de personas que, en apariencia, parecían tener mucha resistencia a considerar la inclusión de personas con discapacidad como posibles alumnos en sus clases de Matemática. Recordemos las frases tajantes, reclamos a la formación y preguntas retóricas que formaban parte de este conjunto de ideas.

Reconocemos en esta primera posición la mirada de la escuela y en particular del aula de Matemática desde un paradigma homogeneizador, sustentado por ciertas ideas naturalizadas sobre:

- la discapacidad, interpretada como deficiencia personal que necesita ser rehabilitada (modelo médico rehabilitador);
- la formación específica, referida únicamente a alumnos “normales” (normalización);
- la responsabilidad de la enseñanza, que excluye a los alumnos con discapacidad puesto que aun si están en el aula común, quienes les enseñan son docentes especiales (integración);
- la organización del sistema educativo, graduado según criterios de edad y vinculado a contenidos previstos para ese grado y a esa edad, a ser desarrollado en un año calendario (trayectoria teórica).

El análisis de lo sucedido a lo largo de los encuentros, la transformación desde una posición resistente y de demanda hacia otra de producción –de ideas, de propuestas, de nuevos interrogantes- nos permite poner en cuestión aquel aparente diagnóstico inicial. ¿A qué podríamos atribuir las afirmaciones y preguntas que construyeron los estudiantes en aquel momento? ¿Qué aspectos del trabajo planteado pudo haber favorecido un cierto cambio de posición?

Somos conscientes de que responder estas preguntas requeriría una indagación más profunda acerca de este recorrido. Sin embargo, nos atrevemos a plantear algunas hipótesis al respecto. Creemos que hay tres componentes del dispositivo que pudieron haber resultado fundamentales:

- *Analizar y experimentar la colaboración.* Una de las preocupaciones más fuertes que suelen tener los docentes en ejercicio de la profesión es que se les pide más en las mismas condiciones: que enseñen a grupos cada vez más numerosos, que incluyan a alumnos con diferentes niveles de conocimiento, etc., pero siempre siendo un solo profesor en el aula y pensando solo. En estos encuentros hemos hecho hincapié, tanto discursivamente como en las actividades y también en acto –a través de la convocatoria a distintos profesionales que ofrecieran su experticia para pensar conjuntamente-, en la necesidad de colaboración para generar buenas condiciones para la inclusión.
- *Experimentar en primera persona el significado de discapacidad.* Si bien en el primer encuentro se tematizó este significado desde aportes teóricos y testimonios de personas con discapacidad, creemos que fue comprendido de una manera más profunda al brindarles la posibilidad de ubicarse en una posición de discapacidad debido a las condiciones particulares de trabajo que se les impusieron. Fue una buena oportunidad para explorar que aun en estas circunstancias disponían de muchos conocimientos que podían movilizar de maneras alternativas. También, que podían explorar nuevos modos de aproximarse a los problemas, los objetos matemáticos y sus representaciones. Además, reflexionar de qué maneras, como docentes y aun sin malas intenciones, podemos estar creando situaciones de discapacidad al obstaculizar ciertas posibilidades de trabajo –por ejemplo, cuando no ofrecemos a un alumno ciego un *medio*³⁶ que le permita desplegar sus ideas y estrategias-.
- *Poner en juego conocimientos matemáticos y didácticos disponibles.* A partir de la resolución y posterior reflexión sobre un problema matemático y sus condiciones, la idea de que hay un otro que se ha especializado en la enseñanza para alumnos con discapacidad y para los cuales nuestra carrera no nos provee formación específica quedó cuestionada. La posibilidad de realizar un análisis de la situación haciendo uso de nociones matemático-didácticas que les resultaron conocidas de su trayectoria de formación –por ejemplo, el concepto de variable didáctica-, favoreció que se ubicaran en un lugar de saber con posibilidades de

³⁶ Nos referimos aquí a la noción teórica de la Teoría de las Situaciones Didácticas (Brousseau, 1986, 2007). “El concepto de medio incluye entonces tanto una problemática matemática inicial que el sujeto enfrenta, como un conjunto de relaciones, esencialmente también matemáticas, que se van modificando a medida que el sujeto produce conocimientos en el transcurso de la situación, transformando en consecuencia la realidad con la que interactúa.” (Sadovsky, 2005a: 20)

acción. Este aspecto se jugó además en el tercer encuentro, cuando relataron escenas de clase en las que pudieron reconocerse en relación a estos otros actores quienes, aun con su especificidad, no disponían de los conocimientos que ellos sí podían movilizar para enfrentar una dada situación.

En relación a la formación docente y el abordaje explícito de la inclusión

Tal como se declara en el documento preliminar del nuevo Diseño Curricular del Profesorado de Matemática de la Provincia de Buenos Aires³⁷:

[este] se inscribe en los postulados de la Ley de Educación Nacional No 26.206, la Ley de Educación Superior No 24.521 y la Ley de Educación Provincial No 13.688. En estos marcos normativos, la educación y el conocimiento se conciben como un bien público y un derecho personal y social, garantizados por el Estado. (DGCyE, 2015:5)

Los docentes que se desempeñan como formadores en los diferentes espacios curriculares de la carrera son usualmente profesores de Matemática con cierta especialización en didáctica y enseñanza. Y si bien es cierto que el tratamiento de la enseñanza en aulas con alumnos con y sin discapacidad está prescripto en este documento³⁸, la producción de conocimiento en torno a estas condiciones de enseñanza desde la perspectiva de Didáctica de la Matemática que subyace a los lineamientos curriculares de nuestra jurisdicción es incipiente. ¿De qué modos los formadores de docentes abordarán la enseñanza de estos contenidos, contando con escasa experiencia en enseñanza en estos escenarios, escasa producción didáctica en este sentido y una formación profesional propia que difícilmente haya incluido espacios de reflexión en torno a estas cuestiones?

La transformación de un sistema educativo para que responda al principio de educación inclusiva no está exenta de tensiones, a pesar de las fuertes afirmaciones políticas que se realizan en documentos curriculares. Hemos encontrado que a pesar de que la CPCD

³⁷ Nos referimos al documento elaborado en el período 2011-2015, discutido y enriquecido en jornadas institucionales en los institutos de formación docente de la Provincia de Buenos Aires. Si bien este documento aun no ha sido implementado de manera oficial, constituye un material de trabajo que intentó sintetizar la experiencia de los docentes y las actualizaciones legales y normativas posteriores a los diseños vigentes (1999) –por ejemplo, la obligatoriedad de la educación secundaria; la convención de los derechos para las personas con discapacidad-. En tanto material que ha circulado entre los formadores de docentes, nos resulta una referencia interesante para reflexionar sobre la inclusión de la discapacidad en los espacios de formación inicial.

³⁸ Por ejemplo, en la asignatura Curriculum y Didáctica de la Matemática II (DGCyE, 2015:88).

tiene jerarquía constitucional y que incluso se la nombra en ciertas normativas de manera explícita³⁹, también la contradicen. Que aun si se declara de manera explícita que la discapacidad se entiende a partir del modelo social⁴⁰, algunas prácticas específicas dentro del sistema educativo siguen regidas por el modelo médico⁴¹.

A estas contradicciones al interior de nuestro sistema educativo se suma la escasa producción didáctica en relación a estudios sobre alumnos con discapacidad, integrados o incluidos en escuelas comunes en nuestro país (Broitman, 2013a, 2013b). Esta escasez de producción exige, sin lugar a dudas, mayor compromiso de la comunidad de investigadores en Didáctica de la Matemática en la producción de conocimiento específico que permita enlazar la investigación con la enseñanza en estos nuevos escenarios complejos a los que nos convoca -con sus contradicciones- el marco normativo nacional e internacional. En este sentido, existe un área de vacancia esencial que la comunidad de investigación en Didáctica de la Matemática no puede eludir: la producción de trabajos que incorporen de manera articulada dos marcos teóricos que hasta la fecha están débilmente vinculados. Nos referimos a los marcos del campo de la Didáctica de la Matemática de tradición francesa -con los trabajos de Brousseau (1986), Chevallard (1997), Vergnaud (1990), entre otros-, y al marco de la Educación Inclusiva que se propone en la CPCD (ONU, 2006), a partir de trabajos como los de Barton (1998), Ainscow (1998, 2002, 2004, 2008), Porter (1991, 2008), Ainscow y Booth (2000). Un primer esfuerzo por elaborar un diálogo teórico entre estos marcos pretende ser desarrollado en la Tesis de Maestría que se encuentra elaborando la autora del presente TFI.

Mientras este trabajo teórico se lleva adelante, existen investigaciones y proyectos que también buscan ponerlos en diálogo. Por ejemplo, las que mencionábamos en este mismo trabajo cuando presentábamos nuestra visión de educación inclusiva, y que venimos desarrollando desde la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP. Agregamos a dichos esfuerzos -aunque con pretensiones más modestas-, la experiencia que presentamos en el presente TFI, así como el TFI presentado por la Esp. Paula D'Urzo en septiembre de 2016 en esta misma Especialización.

³⁹ Por ejemplo, en la Resolución 311/16.

⁴⁰ Por ejemplo, en la Resolución 155/11.

⁴¹ Por ejemplo, la clasificación de discapacidades que sostiene la formación docente en los profesorados de Educación Especial. O las definiciones contenidas en el Glosario para la producción de estadísticas educativas dependientes del DINIECE, acerca de las problemáticas atendidas por la Educación Especial.

Mientras todos estos aportes son desarrollados, iniciativas específicas como los de la profesora de prácticas del ISFDN°17, representante del Estado en la institución de formación, son acciones que sin duda concretizan en el ámbito formativo este diálogo y la responsabilidad política en torno a la inclusión.

Reflexiones finales

No tenemos dudas de que el Estado tiene la responsabilidad ineludible de garantizar la inclusión de todos los alumnos en las instituciones educativas -y esto aún es una deuda-. Pero también creemos que existen actualmente algunas condiciones dentro del sistema educativo que habilitan a que ciertas acciones sean posibles.

Esta decisión de ubicarnos en el “qué es posible hoy”, “qué podemos crear en estas condiciones”, remite a habilitarnos a nosotros mismos en un lugar de poder y profesionalidad. Y en la convicción de que no podemos esperar a que todas las condiciones se cumplan para recién después empezar a transitar la inclusión. En parte porque los destinos de muchas personas con discapacidad están en juego hoy, mientras esperamos que algo más ocurra. Pero además, porque tenemos la convicción de que la educación inclusiva beneficia a todas las personas, con y sin discapacidad.

Este espacio formativo complementario a la experiencia de prácticas de futuros profesores de Matemática ha intentado configurarse como una posibilidad dentro de este tipo de iniciativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ainscow, M. (2008). Por una educación para todos que sea inclusiva: ¿Hacia dónde vamos ahora? *Perspectivas*, 38(1), 17-45.

Ainscow, M. (2004). El desarrollo de sistemas educativos inclusivos: ¿Cuáles son las palancas de cambio? *Journal of Educational Change*, 5(4), 1-20.

Ainscow, M. (2002). Rutas para el desarrollo de prácticas inclusivas en los sistemas educativos. *Revista de Educación*, 327, 69-82.

Ainscow, M. (1998). Exploring links between special needs and school improvement. *Support for learning*, 13(2), 70-75.

Artigue, M. (1986). *Epistemología y Didáctica*. Recherches en Didactique des Mathématiques 10. (Traducción en versión mimeo, PTFD, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación).

Barton, L. (1998). *Discapacidad y sociedad*. Madrid: Morata.

Booth, T.; Ainscow, M. (2000). *Índice para la Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE), UK.

Broitman, C.; Escobar, M; Sancha, I. y Urretabizcaya, J. (2015). Interacciones entre alumnos de diversos niveles de conocimientos matemáticos. Un estudio en un aula plurigrado de escuela primaria. *Yupana Revista de Educación Matemática*. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad del Litoral, Argentina.

Broitman, C. (2013a). Introducción. En: Broitman, C. (comp.) *Matemáticas en la escuela primaria: números naturales y decimales con niños y adultos I*. Buenos Aires: Paidós.

Broitman, C. (2013b). Introducción. En: Broitman, C. (comp.) *Matemáticas en la escuela primaria: saberes y conocimientos de niños y docentes II*. Buenos Aires: Paidós.

Broitman, C. (2012). *Conocimientos numéricos y relación con la matemática: un estudio con adultos que inician la escolaridad*. Tesis doctoral. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

- Brousseau, G. (2007). *Introducción a la Teoría de las Situaciones Didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Brousseau, G. (1994). Los diferentes roles del maestro. En Parra, C.; Sáiz, I. (comps.). *Didáctica de las Matemáticas*. Buenos Aires: Paidós.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7 (2), 33-112. (Traducción de la UNC)
- Bragagnolo, F.; Grimaldi, V.; Lorenzo, J. (2015). *¿Qué nos pasa cuando cambiamos de lugar? Construyendo inclusión en un aula de matemática*. Poster presentado en IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, 28, 29 y 30 de Octubre de 2015, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP.
- Butlen, D. (1996). Dos ejemplos de situaciones de enseñanza de la matemática dirigida a alumnos con dificultades. IUFM de Créteil. En Documentos para la formación de profesores de escuela en didáctica de la matemática, COPIRELEM tomo V, IREM Paris-VII.
- Campelo, A.; Lerner, M. (2014). *Acoso entre pares: orientación para actuar desde la escuela*. Ministerio de Educación de la Nación.
- Charlot, B. (1991). La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas. Traducción en versión mimeo de la conferencia publicada en Bkouche, R.; Charlot, B.; Rouche, N.: *Faire des mathématiques: le plaisir du sens*. Paris, Armand Colin.
- Chevallard, Y. (1999). El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 19(2), 221-266.
- Chevallard, Y. (1997). *La Transposición Didáctica*. Buenos Aires: Aique.
- Cobeñas, P.; Grimaldi, V. (2017). *Construyendo una educación inclusiva II. Aportes para repensar la enseñanza en escuelas para todos*. La Plata: Asociación Azul (en prensa)

Cobeñas, P. (2016). *Estudio sobre buenas prácticas de educación inclusiva en escuelas comunes de la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Informe final*. Buenos Aires, Asociación por los Derechos Civiles.

Cobeñas, P. (2015a). *Visiones de sí de jóvenes mujeres con discapacidad que asisten a escuelas públicas de la Provincia de Buenos Aires*. Tesis de Maestría, FaHCE, UNLP.

Cobeñas, P. (2015b). *Buenas prácticas inclusivas en la educación de personas con discapacidad en la provincia de Buenos Aires y desafíos pendientes*. Buenos Aires: Asociación por los Derechos Civiles.

Cobeñas, P. (2014). *Buenas prácticas inclusivas en la educación de las personas con discapacidad en la Provincia de Buenos Aires y desafíos pendientes*. CABA: Asociación por los Derechos Civiles

Cobeñas, P. (2013). *Inclusión educativa de jóvenes mujeres con discapacidad*. Actas de las VII Jornadas de Sociología de la UNLP “Argentina en el escenario latinoamericano actual: debates desde las ciencias sociales”. La Plata, 5, 6 y 7 de diciembre de 2012.

Cobeñas, P.; Justianovich, S.; Luque, J. G. (2011). *Aproximaciones a una crítica posestructuralista de la pedagogía de la diversidad*. VIII Encuentro de Cátedras de Pedagogía de Universidades Nacionales Argentinas. Teoría, formación e intervención en Pedagogía. Departamento de Ciencias de la Educación Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP.

DGCyE (2015). *Diseño Curricular para el Profesorado de Matemática*. Provincia de Buenos Aires, Argentina (documento preliminar).

DGCyE (2007). *Marco General de Política Curricular*. Provincia de Buenos Aires, Argentina.

DGCyE (2006-2011). *Diseños Curriculares para la Educación Secundaria*. Provincia de Buenos Aires, Argentina.

DINIECE (2011). Actualización del glosario. Definiciones referidas a la estructura del sistema educativo (Ley 26.206). Ministerio de Educación.

DINIECE (2003). Definiciones básicas para la producción de estadísticas educativas. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

D'Urzo, P. G. (2016). Integración del no vidente en la clase de matemática. La clasificación de ángulos, un contenido para la inclusión. Trabajo Final Integrador, Especialización en Educación en Ciencias Exactas y Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

Escobar, M. (2016). La enseñanza de la Matemática en aulas plurigrado. Un estudio de caso sobre un Instituto Superior de Formación Docente de la provincia de Buenos Aires. Tesis de Maestría. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

Escobar, M.; Grimaldi, V. (2015). *El conocimiento matemático como derecho. Nuevas coordenadas políticas para pensar y transformar las prácticas de enseñanza*. Comunicación oral. IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, 28, 29 y 30 de Octubre de 2015, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP.

Fregona, D.; Orús Báguena, P. (2011). *La noción de medio en la teoría de las situaciones didácticas. Una herramienta para analizar decisiones en las clases de matemática*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

García, R. (2001). Epistemología: Raíz y Sentido de la obra de Piaget. En Castorina (comp.). *Desarrollos y problemas en Psicología Genética*. Buenos Aires: Eudeba.

Grimaldi, V.; Cobeñas, P.; Melchior, M.; Battistuzzi, L. (2015). *Construyendo una educación inclusiva. Algunas ideas y reflexiones para la transformación de las escuelas y de las prácticas docentes*. La Plata: Asociación Azul.

Lerner, D.; Sadovsky, P.; Espinoza, A.; González, H.; Vázquez, S.A. (2013). *Sobre el trabajo colectivo, colaborativo, cooperativo*. Serie Materiales para el Debate. Proyecto de Formación "Políticas públicas y transformaciones institucionales: hacia una educación pública con calidad social". Buenos Aires: SUTEBA.

Lerner, D. (2007). *Enseñar en la diversidad*. Conferencia dictada en las Primeras Jornadas de Educación Intercultural de la Provincia de Buenos Aires, Argentina: "Género, generaciones y etnicidades en los mapas escolares contemporáneos". Dirección de Educación Intercultural, La Plata, Argentina, 28 de junio de 2007.

Ley 27.044. Honorable Congreso de la Nación Argentina, 19 de noviembre de 2014

Ley N° 13.688 de Educación Provincial. Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, 10 de julio de 2007.

Ley N° 26.206 de Educación Nacional. Boletín Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, 28 de diciembre de 2006.

Nimier, J. (1993). *Las matemáticas, el español, los idiomas... ¿para qué me sirven? El profesor y la presentación de su disciplina*. Universidad del Valle.

ONU (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid: Ediciones Cinca.

Peltier-Barbier, M. (2006). Comment les professeurs enseignants les mathématiques a des élèves des milieux socialement défavorisés résolvent-ils la contradiction entre réussite immédiate et apprentissage? Documento de DIDIREM, Université de Paris 7, IUFM de l'Académie de Rouen. Traducción mimeografiada.

Piaget, J. (1970) [1992]. *Psicología y epistemología*. Buenos Aires: Emecé.

Porter, G. L. (2008). Making Canadian schools inclusive: A call to action. *Education Canada-Toronto-*, 48(2), 62.

Porter, G. L.; Richler, D. (1991). *Changing Canadian Schools: Perspectives on Disability and Inclusion*. Canada: The Roeher Institute, York University.

Radford, L. (2013). *Sumisión, alienación y (un poco de) esperanza: hacia una visión cultural, histórica, ética y política de la enseñanza de las matemáticas*. Memorias del I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe, Santo Domingo, República Dominicana.

Resolución CFE 155/11. Consejo Federal de Educación, Buenos Aires, 13 de octubre de 2011.

Sadovsky, P.; Quaranta, M.E.; Itzcovich, H.; Becerril, M. M.; García, P. (2015). La noción de relaciones entre cálculos y la producción de explicaciones en la clase de matemática como objetos de enseñanza. Su configuración en el marco de un trabajo

colaborativo entre investigadores y docentes. *Revista Educación Matemática*, vol. 27, núm. 1, 7-36. México: Santillana.

Sadovsky, P. (2005a). La Teoría de Situaciones Didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática. En Alagia, H., Bressan, A y Sadovsky, P.: *Reflexiones teóricas para la Educación Matemática*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Sadovsky, P. (2005b). *Enseñar matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Sánchez Martínez, M.O.; Solar Cayón, J. I. (2008): La Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su impacto en la legislación Autonómica de Cantabria. *Propuestas de Reforma Legislativa*. Madrid: Dykinson.

Tenorio, S. (2011). Formación inicial docente y necesidades educativas especiales. *Estudios Pedagógicos XXXVII*, N° 2: 249-265.

Terigi, F. (2012). *El curriculum en acción: los actores institucionales y la cotidianeidad*. Conferencia en el marco del curso de gestión de UEPC en convenio con FLACSO. Córdoba, 10 y 11 de agosto de 2012.

Terigi, F. (2010). *Las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares*. Conferencia dictada en la Jornada de Apertura del Ciclo Lectivo 2010, Santa Rosa, La Pampa.

Terigi, F. (2009a). La formación inicial de profesores de Educación Secundaria: necesidades de mejora, reconocimiento de sus límites. *Revista de Educación*, N° 350, 123-144.

Terigi, F. (2009b). El fracaso escolar desde una perspectiva psico-educativa: hacia una reconceptualización situacional. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 50, 23-39.

Terigi, F. (2009c). *Las Trayectorias Escolares, del problema individual al desafío de política educativa*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación-OEA.

Terigi, F. (2007). *Los desafíos que plantean las trayectorias escolares*. Paper presentado en el III Foro Latinoamericano de educación. Jóvenes y docentes. La escuela secundaria en el mundo de hoy. Fundación Santillana.

Terigi, F. (2006). *Tres problemas para las políticas docentes*. Ponencia presentada en el Panel Docentes, ¿víctimas o culpables? Una mirada renovada sobre la cuestión docente en el marco de los cambios sociales. Encuentro internacional “La docencia, ¿una profesión en riesgo?” Condiciones de trabajo y salud de los docentes”. Organizado por la OREALC, Montevideo 22, 23 y 24 de junio de 2006.

Tomé, J.M.; Köppel, A. (2010). *Un curriculum en común y diversificado. Para todos los que enseñan y aprenden en la escuela*. Ministerio de Educación, CABA.

Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10 (2 y 3), 133-170. (Traducción mimeografiada).

Web

Entrevista a Néstor Carasa, Secretario de Educación Especial del SUTIBA: “Los desafíos de la Educación Especial”, 08/04/2015. Recuperado de: <https://www.sutiba.org.ar/los-desafos-de-la-educacin-especial-13419.html>

International Society for Augmentative and Alternative Communication. Recuperado de: <https://www.isaac-online.org>

Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa. Recuperado de: <http://arasaac.org/aac.php>

Notación Matemática Braille. Juan José Della Barca. Recuperado de: http://mate.dm.uba.ar/~spuddu/della_barca/

Carlos Skliar: Educar a todos y a cada uno/a/e (2016). Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Yi3jvnHR4dY>

ANEXO

Consignas y organización del trabajo en los encuentros

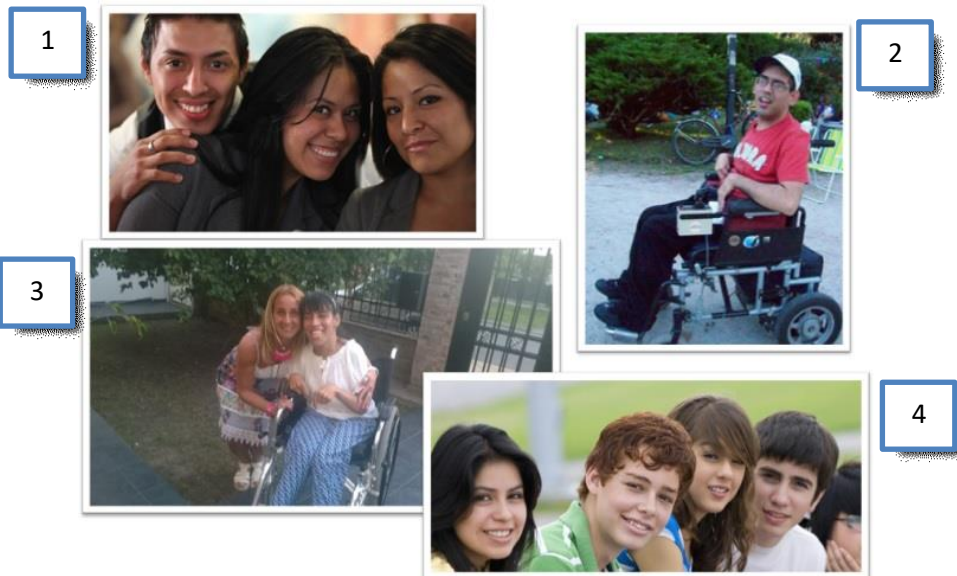
PRIMER ENCUENTRO

Actividad 1 (Individual)

Dibujen un aula o una situación donde hay alguien enseñando y alguien aprendiendo.

Actividad 2 (Grupal)

En base a las siguientes fotografías de personas con y sin discapacidad, imaginen y relaten un día en la vida de estas personas.



Actividad 3 (Grupal)

¿Qué quisieran comentar sobre el siguiente video?

<https://vimeo.com/86952262>

SEGUNDO ENCUENTRO

Actividad 1 (Grupal)

Consigna: Analicen las situaciones de clase que se presentan en los siguientes videos. Discutan y escriban algunas ideas que surjan de este análisis en su grupo. Incluyan todo aquello que les resulte interesante de ser comentado y discutido, preguntas que se les generen, cosas sobre las que hayan estado todos de acuerdo o sobre las que hayan estado en desacuerdo, etc. Si lo desean, podrían incluir preguntas que les harían a los profesores de estos alumnos, si pudieran realizar una entrevista.

“Hoy bailaré”: desde minuto 2:57 a 13:25.

http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=115113

“Interiores (mi cuerpo y yo)”: desde minuto 4:30 al 7:30.

http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/Programas/ver?rec_id=114576

Actividad 2 (Primer momento individual y segundo momento grupal)

Los estudiantes se vendarán los ojos para trabajar sobre un problema de matemática de ese modo. Se ofrece un geoplano a cada uno, y se hace una breve presentación del instrumento. Damos unos minutos para que los estudiantes lo exploren con las manos. Acercamos una caja de banditas elásticas por mesa.

Consignas:

- 1) Exploración: Usando banditas elásticas, construyan sobre el geoplano un cuadrado, un triángulo isósceles, un rombo no cuadrado, un paralelogramo.
- 2) Una iglesia proyecta una sombra de 50 metros. Para el mismo lado sobre el que está proyectada la sombra hay un farol de 6 m que se encuentra a 13 m de distancia de la iglesia. ¿Cuál será la altura de la iglesia expresada en metros?